



UNIVERSIDADE DE LISBOA
Faculdade de Arquitectura

Um equipamento para enquadrar a identidade colectiva da Cova da Moura

BÁRBARA BARBEDO CARDOSO DE CASTRO NABAIS

PROJECTO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM ARQUITECTURA
ORIENTADOR CIENTÍFICO: PROFESSOR DOUTOR JOÃO FRANCISCO FIGUEIRA
CO-ORIENTADOR CIENTÍFICO: PROFESSOR DOUTOR CARLOS LAMEIRO

JÚRI:

PROFESSORA DOUTORA MADALENA CUNHA MATOS, PRESIDENTE
PROFESSOR DOUTOR JOÃO FRANCISCO FIGUEIRA, VOGAL
PROFESSOR DOUTOR CARLOS LAMEIRO, VOGAL
PROFESSOR FERNANDO BAGULHO, VOGAL

LISBOA, NOVEMBRO DE 2013

UM EQUIPAMENTO PARA ENQUADRAR A IDENTIDADE COLECTIVA DA COVA DA MOURA

RESUMO:

A reflexão teórica apresentada serve de complemento ao projecto de um quartel de bombeiros para o bairro da Cova Moura, desenvolvido ao longo do ano lectivo 2012/2013, no âmbito de um exercício académico.

Para além da complexidade específica do programa em causa, o projecto centrou-se sobre um conjunto de problemas teóricos, relativos à identidade cultural e simbólica de um edifício público. A pesquisa assentou sobre a convicção genérica de que não existem formas arquitectónicas “inocentes”, isto é, de que cada uma carrega consigo um lastro simbólico e cultural que tem que ver, em última análise, com a História da Arquitectura e com a integração dessa História no imaginário colectivo dos seus utilizadores.

Recorrendo a um levantamento histórico e à análise de casos de estudo concretos – os quartéis de bombeiros projectados por Robert Mallet-Stevens, Robert Venturi, Zaha Hadid, Manuel Vicente e Álvaro Siza –, procurámos definir os elementos e as estratégias formais responsáveis pela transformação de um equipamento numa obra verdadeiramente *simbólica*, capaz de enquadrar a identidade colectiva de uma dada comunidade.

PALAVRAS-CHAVE:

Quartel, comunidade, símbolo, identidade colectiva, tipologia

A PUBLIC BUILDING TO FRAME COVA DA MOURA'S COLLECTIVE IDENTITY

ABSTRACT:

The present essay complements the design of a fire station for the neighbourhood of Cova da Moura, developed during the academic year 2012/2013 as part of an academic exercise.

Apart from the complexity of the program, the project focused on a set of theoretical problems relating to the cultural and symbolic identity of a public building. The research was based on the conviction that there is no such thing as an "innocent" architectural shape, i.e. that each shape carries a symbolic and cultural heritage that has to do, ultimately, with the History of Architecture and the integration of that history within the collective imagination of its users.

Through a wider historical survey and the analysis of specific case studies – the fire stations designed by Robert Mallet-Stevens, Robert Venturi, Zaha Hadid, Álvaro Siza and Manuel Vicente – we sought to define the elements and formal strategies responsible for the transformation of a public building into a truly *symbolic* work, capable of framing the collective identity of a given community.

KEYWORDS:

Fire station, community, symbol, collective identity, type

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. O bairro da Cova da Moura	
1.2. Um equipamento para a comunidade	
1.3. Metodologia	
2. CASOS DE ESTUDO	8
2.1. Robert Mallet-Stevens – Quartel de Bombeiros da Rua Mesnil, Paris	
2.2. Robert Venturi – Quartel de Bombeiros n.º 4, Columbus, Indiana	
2.3. Zaha Hadid – Quartel de Bombeiros do Campus Vitra, Weil am Rhein	
2.4. Manuel Vicente – Posto de Bombeiros da Areia Preta, Macau	
2.5. Álvaro Siza – Quartel de Bombeiros de Santo Tirso	
3. UM QUARTEL PARA A COVA DA MOURA.	36
3.1. Apresentação do Projecto	
3.2. Inserção Urbana	
3.3. Programa	
3.4. Tipologia	
4. IDENTIDADE COLECTIVA	45
5. CONCLUSÕES.	48
6. FONTES	50
7. ANEXOS	53

INDICE DE IMAGENS

Fig. 1. Vista aérea do bairro, na direcção Norte-Sul

Fig. 2. MALLEY-STEVENSON, Alçado da Rue Mesnil

Fig. 3. MALLEY-STEVENSON, Plantas do quartel da Rue Mesnil

Fig. 4. MALLEY-STEVENSON, Interiores

Fig. 5. VENTURI, Alçado sul do quartel

Fig. 6. VENTURI, Alçado norte do quartel

Fig. 7. VENTURI, Planta do piso térreo

Fig. 8. VENTURI, Pormenor do alçado poente

Fig. 9. VENTURI, Pormenor da torre

Fig. 10. HADID, Representação pictórica

Fig. 11. HADID, Alçado nascente do quartel

Fig. 12. HADID, Planta do 1º piso

Fig. 13. HADID, Planta do piso térreo

Fig. 14. VICENTE, Planta do piso térreo

Fig. 15. VICENTE, Alçado norte

Fig. 16. VICENTE, Planta do 1º piso

Fig. 17. VICENTE, Alçado sul

Fig. 18. VICENTE, Planta do 2º piso

Fig. 19. VICENTE, Corte longitudinal

Fig. 20. VICENTE, Fotografia da maquete de apresentação

Fig. 21. VICENTE, Vista aérea do posto de bombeiros

Fig. 22. SIZA, Planta do piso térreo

Fig. 23. SIZA, Corte longitudinal

Fig. 24. SIZA, Corte longitudinal

Fig. 25. SIZA, Alçado norte

Fig. 26. SIZA, Zona de distribuição do 1º piso

Fig. 27. SIZA, Garagem

Fig. 28. Planta do loteamento, LNEC

Fig. 29. Vista aérea do terreno

Fig. 30. Planta do piso térreo

Fig. 31. Planta do 1º. piso

Fig. 32. 4 torres, estudo comparativ

1. INTRODUÇÃO

1.1. O Bairro da Cova da Moura

O bairro da Cova da Moura integra o concelho da Amadora e comunica, a sul, com o concelho de Lisboa, a partir da zona de Benfica e da linha de caminhos-de-ferro de Sintra. O bairro divide-se internamente em duas freguesias: a da Damaia, a poente, e a da Buraca, a nascente – pertencendo, porém, maioritariamente à Buraca. A zona ocupada perfaz uma área total de 16,5 ha, alberga cerca de 5000 habitantes e foi dividida, por um relatório de estudo do LNEC, em 61 quarteirões.

O bairro está limitado, a poente, por edifícios de vários pisos e por estrangulamentos de rua, existindo apenas uma passagem de ligação ao bairro vizinho. A fronteira nascente da zona edificada é definida pelo eixo da Avenida da República, uma artéria rodoviária com quatro faixas de rodagem, que conforma também o limite sul do bairro, dando início ao IC19. A envolvente construída contrasta radicalmente com o tipo de ocupação vigente no interior do bairro: ao contrario da construção individual – e, muitas vezes, manual – das habitações, os edifícios em redor datam dos anos 70 a 90, têm cérceas mais elevadas (4 a 7 pisos, em regra), tipologias mais convencionais (construção em barra ou quarteirão semi-aberto) e são o produto típico da “febre” de especulação imobiliária que presidiu a grande parte das campanhas de ocupação dos terrenos em redor da grande Lisboa.

A construção do bairro remonta aos anos 60 e à transformação da antiga Quinta do Outeiro, vocacionada para a exploração agrícola, e de uma pedreira situada na zona norte do terreno. No entanto, é a partir de 1974 que tem início a primeira grande campanha construtiva. Com efeito, o crescimento da Cova da Moura está maioritariamente ligado ao 25 de Abril e à chegada dos “retornados”, que vinham de Angola e Moçambique para instalar-se “às portas de Lisboa”. Uma segunda campanha construtiva reflectiu a chegada, na segunda metade dos anos 70 e início dos anos 80, de um elevado número de imigrantes cabo-verdianos, vindos em busca de trabalho e de melhores condições de vida.

Até 1978 e à criação de uma comissão de moradores e de um plano de ordenamento do território, destinado a reger a construção futura e a adaptar os equipamentos existentes às necessidades do bairro, a construção não obedeceu a qualquer regra definida. É certo que houve,

desde o início, uma delimitação dos eixos viários e das zonas construídas sugerido, em parte pela topografia do terreno. Mas as áreas e as cercas das casas, quase todas de origem ilegal, dependeram sobretudo das intenções e do poder económico dos seus futuros ocupantes.



1. Vista aérea do bairro, na direcção Norte-Sul

As diferentes heranças culturais dos habitantes reflectiu-se, também, na variedade de tipologias adoptadas – da vivenda em extensão ao prédio de vários pisos, da moradia “compacta” à casa-pátio – e na variedade de materiais utilizados – o tijolo e o cimento, os revestimentos a azulejo, os telhados em telha ou zinco e a predominância das cores vivas nas fachadas e nos interiores.

Apesar de toda a heterogeneidade, é possível reconhecer, ainda hoje, diversos elementos aglutinadores da vida do bairro: em primeiro lugar, a relativa homogeneidade das condições socio-económicas da grande maioria dos habitantes dá origem – para o bem e para o mal – a dinâmicas de ocupação paralelas, porque assentes sobre um conjunto de carências e condicionantes comuns; além disso, a predominância de habitantes de origem africana, num total de três gerações sucessivas, propicia, naturalmente, um sentido de unidade e de pertença

que é visível ainda hoje, ao percorrer o bairro e observar as suas dinâmicas; finalmente, a própria versatilidade do tecido construtivo – os edifícios que se reinventam continuamente, ganhando novos pisos e novos rostos – contribui para uma constante renovação espacial e funcional do bairro, o que não se verifica nos bairros mais consolidado da envolvente.

Contudo, a nota dominante é, ainda, a dispersão. E embora o bairro albergue, já, uma comunidade relativamente coesa, reunida em torno de valores e práticas comuns, falta-lhe um elemento construído que concretize essa união – de modo simultaneamente *físico*, acolhendo e enquadrando a vida colectiva da comunidade, e *simbólico*, conferindo-lhe um elemento identitário, reconhecido pelos habitantes e pelo mundo exterior.

É a procura e a definição desse elemento construído o escopo do projecto que em seguida se apresenta.

1.2. Um equipamento para a comunidade

«Fin dai miei primi progetti io ho avuto ben chiaro che, per quello che intendevo affermare con il mio lavoro, era fondamentale che i miei modelli fossero espliciti, fossero parte necessaria del mio progetto. Fra il modello e il progetto per me non poteva esserci alcuna distanza, non doveva esserci, se non quella dovuta a tempi e circostanze diversi. (...) Questi modelli sono tali perché il progetto vuole dichiarare che il suo obiettivo è quello di arrivare a quel risultato. Che poi lo raggiunga oppure no, o che perfino lo superi, questo è del tutto secondario. Il mio esplicito e preventivo legame col mio modello è in realtà una dichiarazione d'intenti grazie alla quale, diciamo così, io mi taglio i ponti alle spalle. Il mio progetto viene dopo, dopo aver dichiarato la sua ambizione e senza sapere se sarà in grado di soddisfarla.¹»

Foi nossa convicção, desde o início do processo de trabalho, que os problemas e as contradições vigentes no bairro da Cova da Moura podiam ser resolvidos, em parte, através da Arquitectura. Embora a vida dos habitantes do bairro dependa, naturalmente, de um conjunto de factores económicos e sociais que transcendem a dimensão física do espaço que habitam, a

¹ GRASSI, op. cit., pp.14-15

construção de um equipamento que forneça uma identidade à Cova da Moura, bem como um lugar de reunião e de encontro, pode desencadear um processo de transformação mais vasto. E isto porque, ao contrário de outros bairros suburbanos da área metropolitana de Lisboa, a Cova da Moura não é um lugar completamente desprovido de identidade. Existem, já, signos culturais evidentes e ritmos de ocupação consolidados, mas falta-lhes uma sede onde possam medrar e ganhar forma.

O equipamento em vista terá, pois, de suprir essa falta e afirmar-se como um elemento aglutinador da vida comunitária. O seu desenho e os seus usos devem responder, além disso, a solicitações muito concretas: potenciar a criação de espaços públicos e de lazer, que não existem em número ou dimensão suficiente no bairro; assegurar a transição entre as diferentes escalas e tipos de ocupação – e, em particular entre o casario denso e algo caótico da zona norte do bairro e os blocos de habitação dispersos e desolados da zona sul; conferir um sentido global às circulações e aos eixos viários que atravessam o bairro e o ligam às grandes artérias suburbanas.

No entanto, o equipamento proposto deve cumprir, também, uma função *simbólica*. O processo de trabalho seguido, que será detalhado mais adiante (ver capítulo 3), partiu da verificação genérica de que, em Arquitectura, não existem formas “inocentes”. Todo o edifício, para além da sua volumetria e da sua função específicas, carrega consigo um lastro simbólico e cultural que tem que ver, em última análise, com a História da Arquitectura e com a integração dessa História no imaginário colectivo de uma dada comunidade. Assim, todo edifício, voluntária ou involuntariamente, é devedor de uma tradição.

De modo muito genérico, pode reconduzir-se esta verificação e as suas implicações ao tipo de problemas que ocuparam a tradição arquitectónica pós-modernista: o que significa, para o Arquitecto, evocar um signo histórico? Que tipo de operação está implicada, por exemplo, na reutilização de elementos formais como a coluna, o frontão, ou a ábside?

Tome-se como exemplo um elemento formal específico. Se existe algo como uma percepção “a-histórica” de uma coluna – isto é, a consideração de uma coluna na evidência pura da sua forma – ela parece fazer-se acompanhar, imediatamente, por dois planos de reconhecimento acrescentados: o primeiro, a que poderíamos chamar *cultural*, tem que ver com as associações históricas que a coluna carrega consigo, ligadas a um conjunto de conhecimentos que nada tem que ver com a percepção da coluna em si. Entra neste domínio tudo aquilo que se sabe acerca do papel desempenhado pela coluna em épocas passadas: a coluna como símbolo fálico, a coluna como sinal de riqueza ou ostentação, a coluna como elemento *revival*, etc.

Num segundo plano de reconhecimento, o signo histórico é medido na relação que o seu significado mantém com o contexto histórico actual: que significa, *hoje*, que a coluna tenha sido, *dantes*, um símbolo fálico ou um símbolo de riqueza? Além disso, a esta interrogação vem juntar-se uma outra: se o Arquitecto, ao reutilizar deliberadamente signos históricos, põe em confronto diversos planos de reconhecimento, em que medida deve a sua acção prever as reacções contraditórias a que não pode deixar de dar origem?

No limite, estas interrogações não podem ser resolvidas de modo teórico, mas apenas através da prática de projecto, das suas contingências e da sua complexidade. E de entre todos os projectos possíveis, o projecto de um edifício público, destinado a definir e enquadrar a identidade colectiva de uma comunidade, é aquele onde o problema é suscitado de modo mais premente.

Regressando ao caso concreto da Cova da Moura, parece-nos que o único modo de conseguir, através de um novo edifício e de uma nova envolvente, dar corpo à identidade colectiva do bairro, é reconhecer, à partida, o potencial simbólico das formas a projectar e tirar partido delas. É isto que Giorgio Grassi parece ter em mente, no trecho acima citado, ao afirmar que os modelos devem ser «explícitos» e «parte *necessária* do projecto» de Arquitectura: só ao projectar com a História e com o imaginário cultural colectivo – isto é, utilizando a História e o imaginário colectivo como instrumentos de trabalho reais e quantificáveis – é possível criar *símbolos*. E só os símbolos, pela universalidade da sua mensagem, conseguem transformar as vivências de uma multidão anónima e promover diferentes modos de relação entre os seus membros.

Neste sentido, a escolha de um quartel de bombeiros não foi inocente. É certo que a decisão foi informada, também, por critérios de ordem prática: por um lado, o projecto de uma estrutura de apoio não apenas ao combate de fogos mas à segurança das famílias e das construções é particularmente pertinente num bairro onde a qualidade e a sustentabilidade das construções é bastante baixa; por outro lado, um quartel de bombeiros é um edifício com uma forte componente associativa, prevendo uma série de espaços amplos e versáteis – de carácter público e semi-público – que podem contribuir activamente para a dinamização da vida quotidiana do bairro, através de actividades desportivas e de lazer (as zonas de exercícios), de acções de formação (as zonas comunitárias do edifício) e de eventos culturais (o auditório/fanfarra e as zonas exteriores de apoio).

No entanto, a escolha deste programa obedeceu também, em grande medida, a uma vontade de testar as ideias que acima enunciámos, relativas ao poder simbólico e cultural de um equipamento público. Com efeito, um quartel de bombeiros é um bom exemplo de uma tipologia associada, no imaginário colectivo, a uma série de imagens e formas concretas. E a sua arquitectura de pendor monumental – ou, pelo menos, excepcional – é particularmente adequada à criação de elementos icónicos, que possam codificar a identidade colectiva de um bairro e torná-la reconhecível.

O exercício partiu, pois, de uma interrogação fundamental: o que torna um quartel de bombeiros reconhecível? Se uma casa pode ser reconhecida por um telhado de duas águas, e uma igreja pelo seu adro ou pelo seu campanário, qual é a imagem arquetípica de um quartel de bombeiros?

Através da análise do programa e dos casos de estudo em seguida apresentados, chegámos ao isolamento de três formas fundamentais, que reúnem os diferentes usos do quartel e sintetizam a sua identidade simbólica: um elemento vertical – a torre, ícone urbano e lugar de formação e de exercício; um elemento de reunião – o pátio, vazio polarizador que ilumina e ordena a massa edificada; um corpo construído – o edifício propriamente dito, onde se desenvolvem as actividades de carácter público e semi-público que definem a vida quotidiana do quartel.

1.3. Metodologia

A reflexão teórica que a seguir se apresenta serve de complemento ao projecto de um quartel de bombeiros desenvolvido ao longo do ano lectivo 2012/2013, no âmbito de um exercício académico. O processo de trabalho atravessou várias fases distintas, e foi modificado e reajustado ao longo do percurso, fruto de um conhecimento cada vez mais aprofundado do terreno e da comunidade em estudo, bem como das exigências formais e programáticas do equipamento proposto.

Enunciam-se, de seguida, as diferentes fases do projecto, bem como as escalas de trabalho e os elementos gráficos que acompanham a entrega:

1. Reconhecimento do local

O projecto requereu uma deslocação inicial ao bairro da Cova da Moura. A esta primeira

visita seguiram-se outras, durante as quais foi possível estudar a realidade física e social do bairro, bem como contactar com os seus habitantes.

2. Recolha de documentação

A recolha de documentação repartiu-se por duas frentes principais: a informação relativa ao bairro da Cova da Moura, à sua história e ao seu contexto realidade social e territorial, maioritariamente incluída em estudos e relatórios do LNEC e da Câmara Municipal de Lisboa (ver fontes bibliográficas); a pesquisa relativa à dimensão cultural e simbólica do quartel, que implicou um estudo de diversos autores e períodos da História da Arquitectura (ver fontes bibliográficas.).

3. Casos de Estudo

A análise sistemática de diferentes quartéis de bombeiros (capítulo 2), com diferentes volumetrias e organizações programáticas, permitiu reflectir sobre as exigências deste tipo de edifício, bem como sobre a sua identidade simbólica e cultural.

3. Trabalho em maquete

O trabalho em maquete, a diferentes escalas, permitiu compreender a topografia do terreno e ensaiar diferentes soluções volumétricas.

4. Desenhos

Os desenhos, de diferentes tipos, acompanharam todo o processo de trabalho: dos primeiros esboços aos desenhos finais (ver Anexos).

Escala de Trabalho

1. 1/1000 e 1/500, incluindo maquete de morfologia do conjunto / inserção urbana;
2. 1/200 (todo o projecto), incluindo maquete do edifício e envolvente;
3. 1/100 e 1/50 (parcial).

2. CASOS DE ESTUDO

De modo a complementar o estudo acerca da arquitectura de um quartel de bombeiros, da articulação do seu programa e do seu papel na transformação física e social do território urbano, seleccionámos um conjunto de projectos já construídos, que representam diferentes abordagens ao problema em estudo. A selecção não pretende ser exaustiva, nem oferecer uma caracterização detalhada de cada projecto apresentado. Interessar-nos-á, antes, a estratégia global adoptada por cada um dos projectos e o modo como dialoga com a envolvente urbana.

Após uma apresentação breve de cada um dos edifícios – que focará, naturalmente, o contexto do seu surgimento, bem como a sua configuração espacial e funcional (com recurso a desenhos, esquemas e fotografias, quando necessário) –, a análise orientar-se-á de acordo com dois eixos fundamentais:

a) em primeiro lugar, haverá que confrontar cada projecto com a figura arquetípica do quartel de bombeiros, nas suas dimensões imaginada e desenhada. Procurar-se-á avaliar de que modo e com que eficácia o edifício em análise se deixa reconhecer como um quartel – isto é, se denuncia, através do seu desenho, da sua implantação ou da sua materialidade, a família tipológica a que pertence – ou se, pelo contrário, a sua forma esconde a sua função – e, neste caso, de que modo e com que fim o faz. Tratar-se-á, em suma, de tentar isolar os factores que fazem de cada edifício analisado um *quartel*, no sentido estrito do termo, e aqueles que o afastam dessa vocação imediata.

O propósito deste primeiro exercício não será, simplesmente, avaliar a longevidade de uma tipologia arquitectónica específica. O que está em causa, como foi dito, não é uma mera avaliação das formas e das soluções funcionais assumidas pelo quartel de bombeiros ao longo do tempo. Pretende-se, antes, testar a ideia (avanzada na introdução a este estudo) de que o reconhecimento da função de um equipamento determina, em grande parte, o seu impacto e a relação que se estabelece com ele. Cruzar e habitar um quartel de bombeiros reconhecido como tal – graças a um sem fim de signos formais e culturais de que encontraremos, de seguida, alguns exemplos – é uma experiência urbana substancialmente diferente da de cruzar um quartel que esconde a sua função e se funde no tecido urbano envolvente.

No segundo caso, o quartel funde-se com a malha urbana e é percebido, idealmente, como um elemento de continuidade. É certo que as possibilidades da sua apropriação não serão nunca semelhantes às de uma loja ou de um edifício de habitação, mas o seu uso inscreve-se numa dinâmica quotidiana mais vasta e a sua heterogeneidade é como que anulada pela heterogeneidade da vida urbana envolvente.

No primeiro caso, porém, o quartel funciona como um elemento de excepção, que congrega em torno de si uma dada comunidade e condiciona, para o bem e para o mal, o seu ritmo quotidiano. Como veremos, a preferência por esta modalidade não se deve apenas às escolhas do arquitecto ou às condições sugeridas pela implantação do edifício. A complexidade implicada no desenho e construção de um quartel de bombeiros moderno, equipado com todos os espaços e ferramentas necessárias ao moderno combate de incêndios, é hoje tão elevada que se torna cada vez mais difícil contrariar o carácter icónico de um edifício desta natureza. Com efeito, a tipologia dá hoje origem, quase sem excepções, a edifícios necessariamente excepcionais, que extravasam a malha urbana e transformam a rede viária que os cinge. No entanto, é importante distinguir o protagonismo assumido pelo edifício graças à sua escala e à sua complexidade – factores, que no limite, por serem comuns a tantos outros edifícios da cidade, nada dizem sobre a sua natureza tipológica específica – e o protagonismo que decorre, especificamente, dos símbolos e das formas nele contidas. Disto de outro modo, não é apenas por ser maior e mais especializado que os edifícios em redor que um quartel gera, hoje, um tipo de apropriação diferente daquele que é consagrado, por exemplo, a um centro comercial ou a um edifício de escritórios. Os signos formais e culturais que o individualizam e lhe atribuem uma função reconhecível não dependem apenas do seu tamanho ou da sua complexidade, mas de um conjunto de ferramentas especificamente arquitectónicas: a saber, o desenho propriamente dito, a escolha de implantação, a escolha dos materiais, o equilíbrio dos volumes, a relação com a envolvente, etc.

b) em segundo lugar, e na sequência das considerações anteriores, haverá que caracterizar o modo como cada um dos edifícios se relaciona com a envolvente e serve a comunidade em que está inserido. Neste segundo momento, procurar-se determinar que aspectos programáticos pertencem ao quartel enquanto órgão do sistema de protecção civil, e o que é que excede esta função restrita, enquadrando-se na sua histórica e reconhecida função de equipamento cívico, isto é, de lugar onde a comunidade se reúne e convive (em festas, bailes, actividades culturais

como a banda e o teatro, casamentos, etc.). Na análise subsequente surgirão edifícios que se cingem às suas funções básicas e outros que as transcendem, transformando-se em verdadeiros pólos de agregação comunitária. Nesta segunda modalidade, interessará caracterizar estes espaços “adicionais”, o modo como estão organizados e a experiência da sua apropriação.

2.1. Robert Mallet-Stevens, Quartel de Bombeiros da Rue Mesnil, Paris

Ano de Construção: 1936

Encomendado pela câmara municipal de Paris, o quartel de bombeiros da Rue Mesnil foi a primeira e única encomenda pública da obra de Robert Mallet-Stevens. Este edifício singular destaca-se, ainda, por outras razões. Em primeiro lugar, trata-se de uma construção pioneira ao nível da arquitectura de quartéis. A encomenda surgiu numa época em que o combate aos incêndios atravessava um período de grande modernização, pelo que um dos desafios do projecto foi justamente incorporar uma série de inovações formais e espaciais no desenho do edifício. Por outro lado, era preciso fazê-lo em condições extremamente constrangedoras, já que o lote disponibilizado pela câmara se desenvolvia sobretudo em profundidade, com uma frente de rua diminuta. Mallet-Stevens recorre, por isso, a uma tipologia com pátio interior, e joga com a volumetria para maximizar a iluminação natural dos espaços interiores.

Finalmente, outro dos grandes desafios do projecto parece ter sido o de acomodar o programa e a implantação aos traços vanguardistas da arquitectura de Mallet-Stevens, então em pleno florescimento. De facto, embora as exigências do programa não sejam, em nenhum momento, descuradas, as intenções do arquitecto parecem ir muito além de uma organização competente do programa. Estamos em presença de uma arquitectura panfletária, em que cada opção formal codifica um modo novo de entender a arquitectura e a sua relação com a cidade. Tal como nas outras obras de Mallet-Stevens, o edifício avulta em opções formais ousadas: as grandes superfícies de vidro, as varandas projectadas e os volumes em consola, as janelas de canto e os elementos de inspiração neo-plasticista, que se libertam do corpo central do edifício e diluem a sua volumetria.

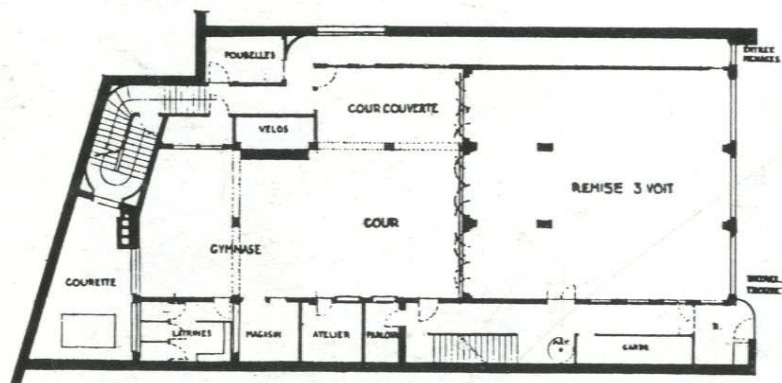
O equilíbrio entre a funcionalidade do edifício e a sua elegância formal foi amplamente reconhecido pela crítica da época:

«Cet architecte a déposé là un excellent pavé dans la mare à grenouilles de l'Administration. On l'en loue. Le temps était venu de donner aux pompiers, munis de pompes automatiques et de voitures aérodynamiques, une demeure digne des équipes actuelles. Mallet-Stevens l'a compris. Il a pensé que les pompiers pouvaient, en somme, avoir une maison qui n'ait rien de pompier et ne s'est point cru obligé de revêtir sa caserne de l'uniforme de laideur officiel.»²

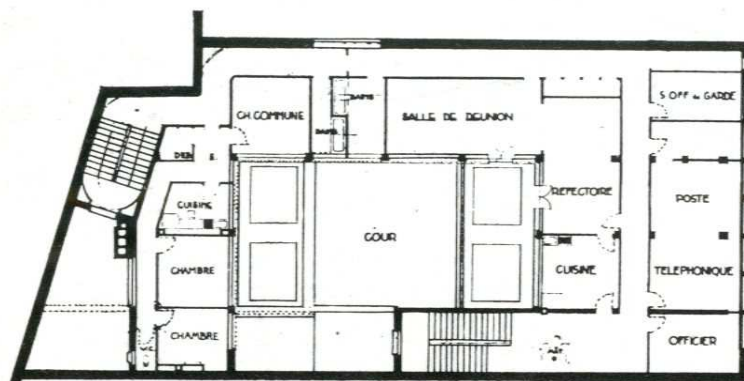
² Emmanuel de Thubert, in CINQUALBRE, op. cit.



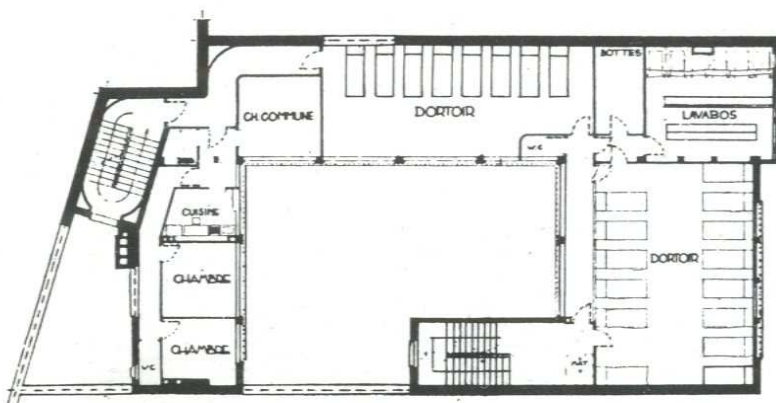
2. MALLET-STEVENS, Alçado da Rue Mesnil



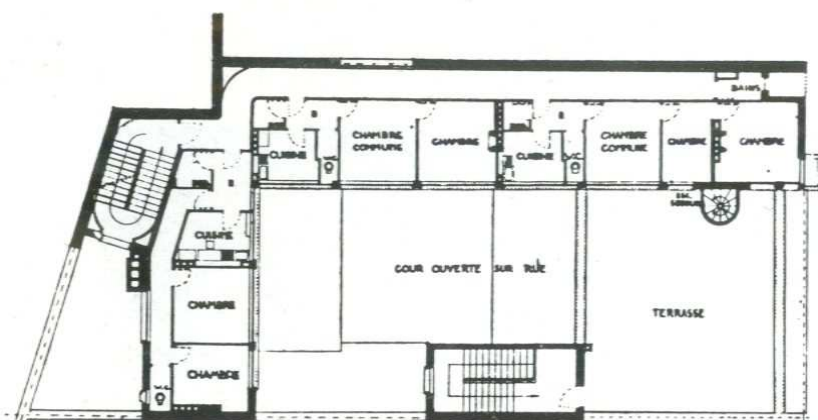
Planta do piso térreo



Planta do 1º piso



Planta 2º piso



Planta 3º piso

3. MALLET-STEVENSON, Plantas do quartel da Rue Mesnil

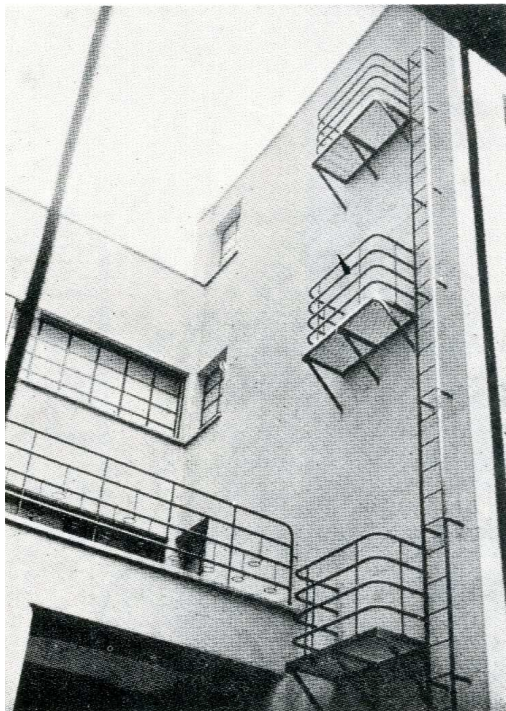
O projecto articula-se em três corpos distintos, a que se acede por três entradas distintas na fachada principal. A entrada central conduz à garagem de veículos que ocupa o piso térreo, e que conduz ao pátio e a um ginásio, nas traseiras. A entrada da esquerda conduz ao primeiro piso – onde se situam os escritórios dos funcionários, a sala de telefones e o refeitório – e ao segundo piso – onde se encontram os dormitórios. A entrada da direita, por fim, dá acesso ao terceiro corpo independente, organizado em L, onde se situam os apartamentos dos bombeiros e das suas famílias, quatro por piso. Na cobertura, um terraço funciona como espaço de reunião e recreio para as famílias.

Apesar da implantação urbana no lote, o quartel revela de modo sistemático – e até pedagógico – a sua função programática. Desde logo, através do volume saliente das escadas de incêndio, que pontuam a cobertura e parecem corresponder a uma versão urbana da torre de exercícios do quartel de bombeiros convencional. Além disso, o revestimento da fachada, em betão bujardado (hoje perdido), acentua o carácter técnico do edifício e destaca-o dos lotes envolventes. As portas da garagem são accionadas com um comando eléctrico e a fachada recua ligeiramente para facilitar as manobras dos veículos.

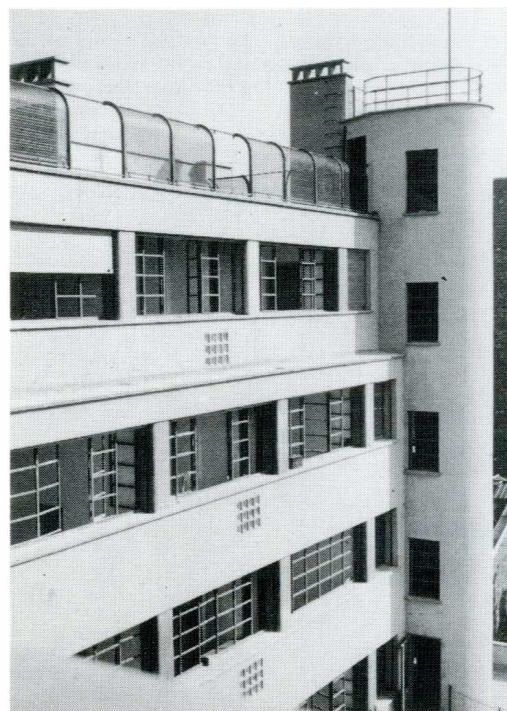
No interior, mantendo a preocupação em tornar explícita, através da forma, a organização funcional do edifício, Mallet-Stevens atribui cores diferentes a cada um dos corpos do edifício: vermelho para as partes técnicas, branco e cinzento para as zonas comuns e uma cor distinta para cada uma das habitações.

No que toca ao diálogo com a envolvente, e apesar de todas as suas características excepcionais, o edifício respeita o alinhamento e as cérceas dos restantes lotes. É importante notar que o quartel configura uma unidade autónoma, servindo simultaneamente de local de trabalho e de casa aos seus ocupantes. Neste sentido, trata-se também de um edifício de habitação, o que é acentuado pelo ritmo regular das janelas e pela proliferação das varandas, uma para cada apartamento, associadas a uma tipologia urbana mais convencional.

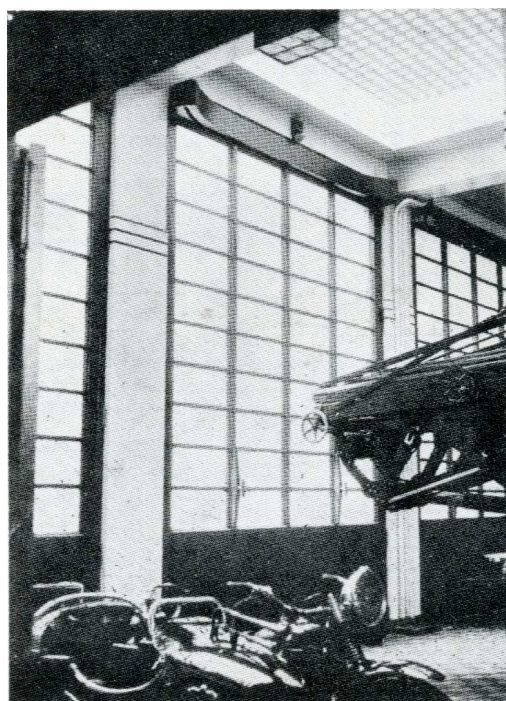
Em jeito de conclusão, poder-se-ia afirmar que o quartel de Mallet-Stevens é um bom exemplo do encontro entre duas tendências opostas: a do equipamento público que afirma a sua condição privilegiada, através de símbolos e soluções formais específicas – a torre das escadas e o desenho da fachada, nomeadamente – e a do edifício que se funde na envolvente – o que é facilitado, neste caso, pelo programa híbrido do edifício, simultaneamente público e privado.



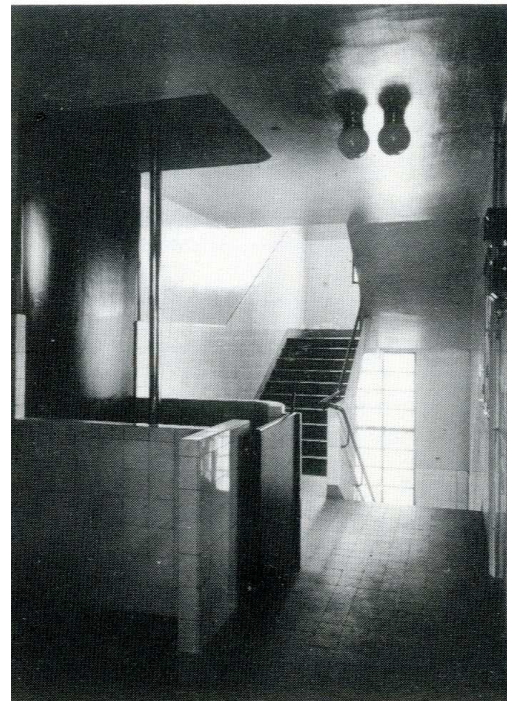
Pátio interior



Pátio interior



Garagem



Refeitório

4. MALLET-STEVENS, Interiores

2.2. Robert Venturi e John Rauch, Quartel de Bombeiros n.º4, Columbus, Indiana

Ano de Construção: 1967

O quartel projectado por Robert Venturi e John Rauch localiza-se nos subúrbios de Columbus e foi encomendado pelo Columbus Fire Department. O projecto teve como principais requisitos a simplicidade e a contenção de custos, e Venturi chegaria a caracterizá-lo, de modo satírico, como um «(...) super-ordinary, super-economical building – here on a super-dull road.»³. De resto, o edifício figura proeminentemente em *Learning from Las Vegas*, no capítulo *Ugly and Ordinary as Symbol and Style*.

O quartel desenvolve-se num único piso, dividido em duas áreas funcionais: de um lado, a garagem; do outro, os espaços técnicos, uma cozinha, uma sala de convívio, as camaratas e a torre. A garagem ocupa praticamente metade da área total de implantação, o que reflecte a escassez de meios do projecto e o protagonismo atribuído à componente estritamente funcional do programa. A garagem funciona, além disso, como o elemento aglutinador das oposições que parecem presidir à organização dos diferentes espaços – a separação entre os espaços técnicos e os espaços “humanos”; a diferença de escala e de carácter das duas fachadas principais.

Venturi caracteriza o projecto do seguinte modo:

«The building committee for Fire Station No. 4 requested an ordinary building that was easy to maintain. The plan is simple: almost equal space is given to the apparatus room on the right and storage-living quarters on the left with a hose-drying tower in the centre of the front. Because the dormitory is lower than the apparatus room, a parapet is applied to the facade on its side in order to simplify the front and enhance the scale.

The facade is predominantly white-glazed brick that interlocks in a pattern with the plain red brick of the sides where they are allowed to wrap around the corner. The white brick, the gold lettering at the top of the tower identifying Fire Station No. 4, the tower itself, and the big flagpole in the middle of the front lawn convey the civic importance of the building.

³ VENTURI, op. cit., pp.129-130

This crisp, functional building creates an appropriate, ordinary yet distinctive image for the activities, social as well as rescue, associated with a community fire station. As well as strengthening the civic presence of the building, the handling of the proportions of the Fire Station gives the little building big scale in its setting—a vast, flat field along a straight highway.»

Note-se que o discurso de Venturi privilegia as questões da *imagem* e da *visibilidade*. O que está em causa, antes de mais, é a escolha de formas simples e icónicas, que espelhem de forma imediata – e até algo caricatural – a identidade do quartel. Este jogo de aparências é especialmente aparente no tratamento cenográfico do alçado principal e na excentricidade da torre, identificada com o número do quartel.

Como é sabido, a reapropriação de símbolos oriundos da cultura popular é um dos motivos recorrentes no trabalho de Venturi. E a importância histórica e cultural das formas transcende, para ele, o desenho global do edifício, revelando-se até nos seus pormenores e nos seus acabamentos:

«Artistically, the use of conventional elements- in ordinary architecture – be they dumb doorknobs or the familiar forms of existing constructions systems – evokes associations from past experience. Such elements may be carefully chosen or thoughtfully adapted from existing vocabularies or standard catalogs rather than uniquely created via original data and artistic intuition.»⁴

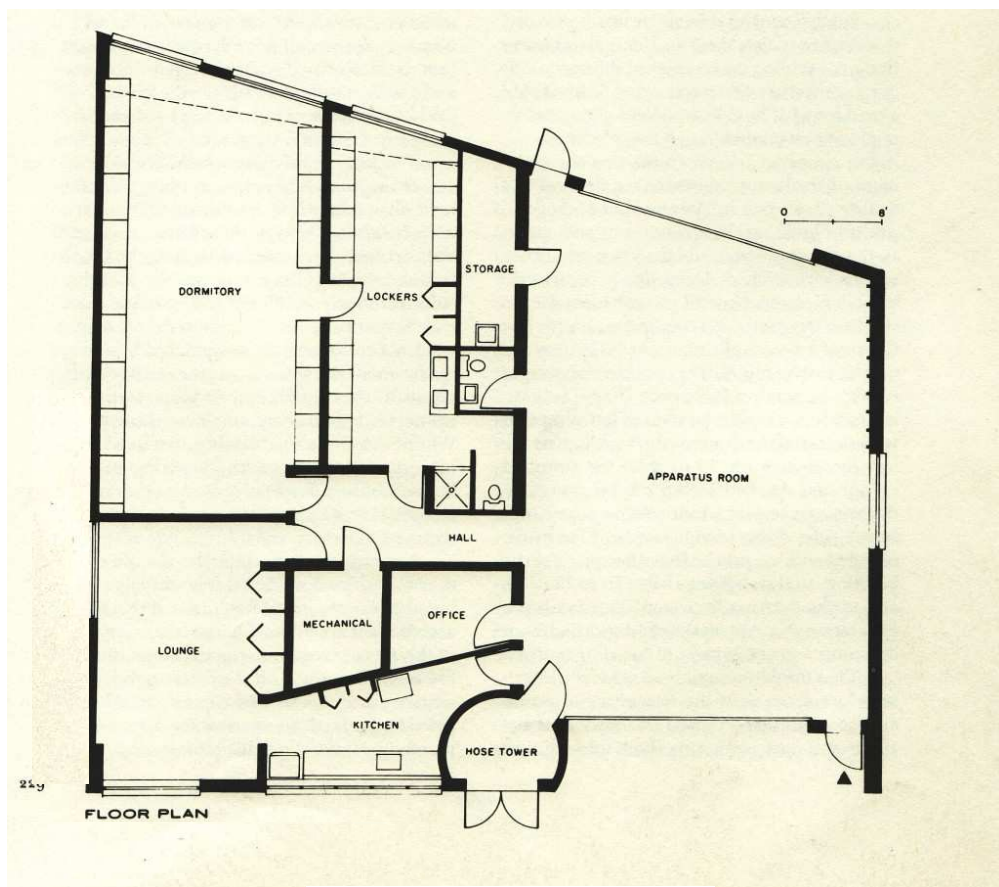
⁴ VENTURI, op. cit., pp.129-130



5. VENTURI, Alçado sul do quartel



6. VENTURI, Alçado norte do quartel



7. VENTURI, Planta do piso térreo



8. VENTURI, Pormenor do alçado poente



9. VENTURI, Pormenor da torre

2.3. Zaha Hadid, Quartel de Bombeiros do Campus Vitra, Weil am Rhein

Ano de Construção: 1993

Este quartel integra um conjunto de edifícios encomendados a diversos arquitectos famosos – ou em vias de sê-lo – por Rolf Fehlbaum, presidente do conselho de administração da Vitra, segundo um plano de conjunto de Nicholas Grimshaw.

Na fase inicial do projecto, em colaboração com Patrik Schumacher, Hadid implantou o edifício na orla do terreno, na área de transição entre as instalações da Vitra e os campos agrícolas circundantes. O novo quartel, um corpo etéreo e filiforme, devia prolongar as linhas do terreno e funcionar simultaneamente como uma extensão da paisagem e como limite visual.

O edifício desenvolve-se em dois pisos. No piso térreo, para além de uma zona de recepção de carácter público, têm lugar as actividades relacionadas com o combate ao fogo: a garagem, as zonas técnicas, os vestiários e as zonas de serviços. O primeiro piso – rodado, em planta, em relação ao piso térreo – acolhe uma zona de refeições, uma zona de treino e uma sala de conferências.

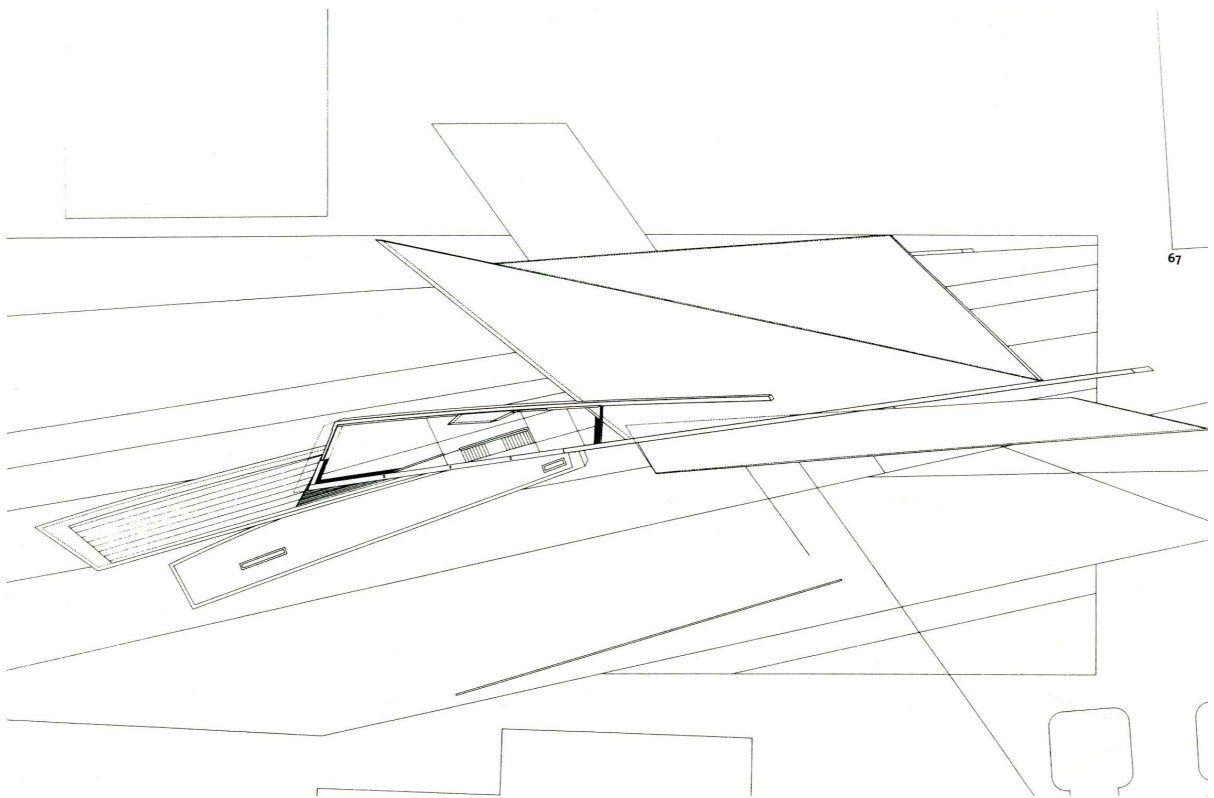
A organização interna do quartel, porém, não é definida em altura, mas a partir do comprimento e da orientação de um conjunto de lâminas de betão descofrado, aço e vidro que seccionam a construção de alto a baixo e distinguem, no interior, as zonas públicas, técnicas e de serviços. O programa é arrumado nos espaços intersticiais da estrutura laminada, conformados, na sua maioria, por paredes e tectos oblíquos, o que pretende reiterar a impressão geral de movimento almejada por Hadid, e contribui simultaneamente para uma sensação contínua de desequilíbrio e instabilidade.



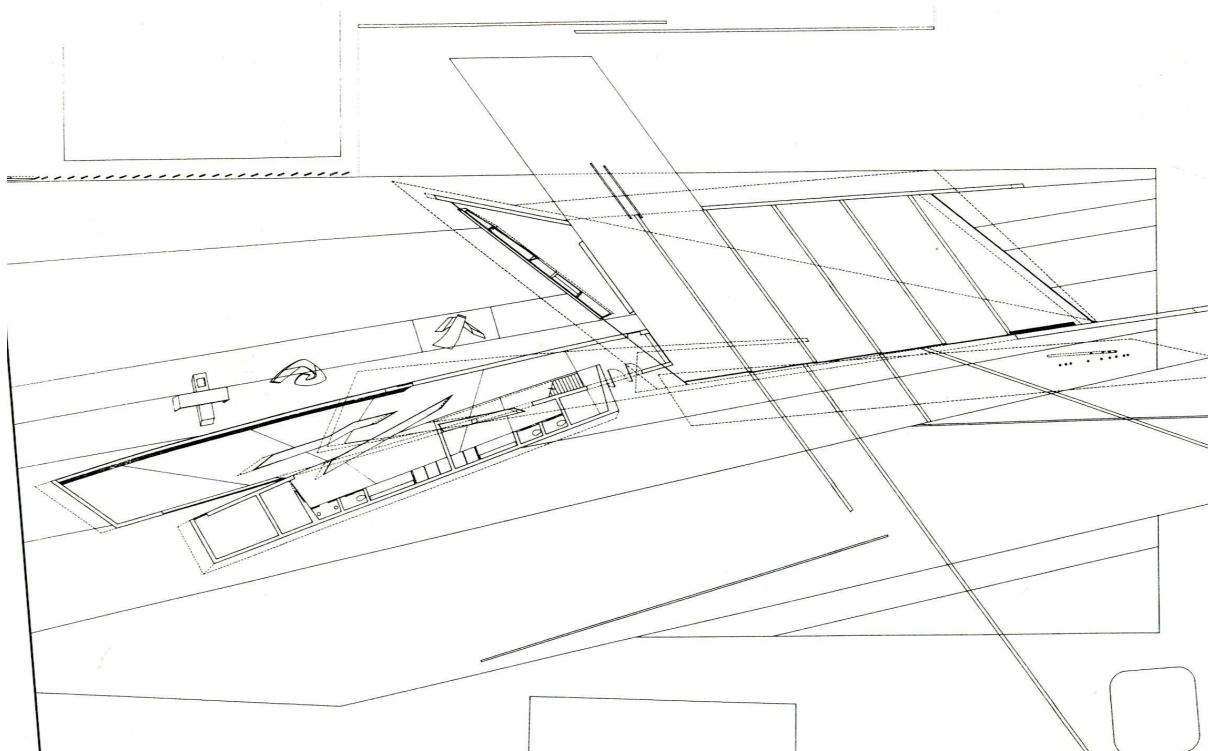
10. HADID, Representação pictórica



11. HADID, Alçado nascente do quartel



12. HADID, Planta do 1º piso



13. HADID, Planta do piso térreo

No que toca à relação do edifício com a imagem arquetípica de um quartel de bombeiros, estamos em presença de um exemplo muito pouco convencional. De facto, mais do que qualquer outro dos casos de estudo seleccionados, o edifício de Hadid parece consistir numa tradução imediata de um conjunto de intenções geométricas e escultóricas muito anteriores à encomenda ou às solicitações do programa em causa – e, por isso, completamente alheias à imagem ou ao impacto cultural representado, especificamente, por um quartel de bombeiros. Para além dos carros de bombeiros estacionados junto ao edifícios e dos enormes vãos de correr que dão acesso às garagens, não existem muitos outros signos que remetam para o imaginário concreto da arquitectura de um quartel.

Trata-se do primeiro projecto construído de Zaha Hadid, que até então se celebrizara sobretudo pelos seus desenhos espectaculares, férteis em linhas oblíquas e formas aerodinâmicas, executadas segundo o método de “ projecção isométrica extravasada”. E se se olhar para estes primeiros desenhos – construções geométricas e pictóricas auto-suficientes, não destinadas à construção – rapidamente se compreende que este quartel é a tradução prática de uma gramática formal plenamente maturada e, portanto, aplicável qualquer tipo de programa arquitectónico.

De resto, o jogo de formas criado por Hadid, apesar do seu poder de reinvenção aparentemente infinito, parece defrontar-se, neste programa específico, com um sério teste à sua capacidade de adaptação. Como temos visto, um quartel de bombeiros requer, quase sempre, espaços amplos e distendidos, organizados em torno de pátios ou zonas colectivas. E mesmo nos terrenos mais difíceis, o desafio consiste, na maior parte dos casos, em abrir um espaço central alargado e de fácil acesso, no seio de uma lote exíguo ou demasiado estreito. Fora esse, por exemplo, o desafio proposto a Mallet-Stevens, no quartel anteriormente analisado.

A aposta de Hadid, porém, condicionada por uma gramática formal já consolidada, consiste justamente no movimento oposto: o de criar um edifício estreito e alongado, diminuindo ao máximo o espaço interior e como que expulsando o programa para o exterior. Um dos resultados desta estratégia é a criação de um espaço interior demasiado pequeno, que dificilmente acolhe a vida quotidiana de um corpo de bombeiros. Outro, contudo, é um ganho substancial ao nível dos acessos – e, de facto, olhado segundo este

prisma, todo o edifício parece concebido como um ponto de paragem efémero, servindo de apoio aos carros que chegam, estacionam e voltam a partir.

É importante notar, além disso, que o quartel não foi concebido como um centro de apoio comunitário. Implantado na orla de um complexo industrial, a sua função é, antes de mais, técnica. Sendo assim, facilmente se compreende a inexistência de grandes espaços colectivos, ou até de símbolos ou estratégias formais que identifiquem o quartel enquanto tal e lhe confiram uma identidade facilmente reconhecível. No entanto, também aqui – ironicamente – o edifício de Hadid contraria as expectativas: o objectivo da arquitecta é criar um edifício de excepção, que contrarie o relativo anonimato a que o condenam o seu programa e a sua implantação. A estratégia de “excepcionalização” não decorre, pois, de uma reacção ao contexto urbano envolvente, ou às características concretas da sua ocupação. Trata-se, antes, de criar um ícone *ex nihilo*, capaz de congregar à sua volta um público inexistente. E neste contexto, a figura do quartel bombeiros – entendida à luz da sua herança cultural e das suas características formais e funcionais – não é, claramente, a preocupação central.

«Et les pompiers dans tout ça? A moins que de leur rencontre fortuite avec l'aérolithe on ait escompté quelque beauté surréaliste, on ne voit pas vraiment ce qu'iront faire les vigiles mal fagotés de Vitra dans cette sculpture aux allures de showroom branché.»⁵

Manifesto formal, exercício de virtuosismo, escultura neo-construtivista – o quartel de Weil am Rhein será, eventualmente, todas estas coisas. Mas tratar-se-á, verdadeiramente, de um quartel de bombeiros? A resposta a esta pergunta não é evidente, mas a longevidade reduzida deste quartel putativo parece confirmar, pelo menos, a sua notória falta de vocação. E hoje, vinte anos volvidos desde a sua construção, o edifício encontrou um outro destino, mais adequado ao seu estatuto icónico: a de museu que se exhibe, diariamente, a si próprio.

⁵ DUMONT, art. cit., p. 11

2.4. Manuel Vicente, Posto de Bombeiros da Areia Preta, Macau

Ano de Construção: 1992-96

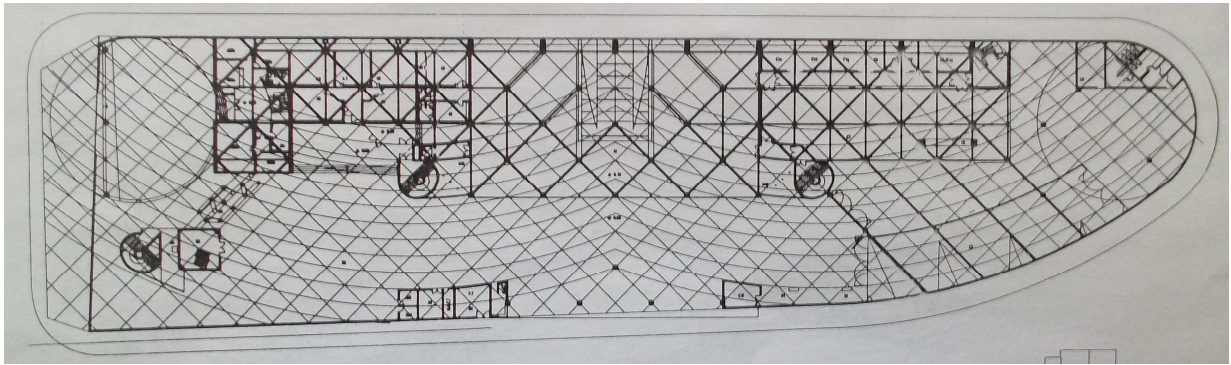
Encomendado pela Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes do Governo de Macau, a história do posto operacional de bombeiros da Areia Preta teve início em 1986, quando Manuel Vicente e os seus colaboradores desenharam um ante-projecto para a ampliação das instalações do Corpo de Bombeiros de Macau. Esse primeiro trabalho, devidamente reformulado, converteu-se depois na base do presente projecto e permitiu aos arquitectos familiarizar-se com o funcionamento e as exigências de um quartel de bombeiros de grandes dimensões.

Como mostram as plantas do edifício – e como reitera a memória descritiva do projecto, entretanto publicada⁶ –, o desenho do edifício parte de uma malha geométrica dupla, resultante do cruzamento de um conjunto de linhas paralelas ao limite sudeste do lote e de uma quadrícula de 11x11 metros, orientada diagonalmente ao longo do terreno. Este artifício geométrico perpassa todo o projecto e é reconhecível não só em planta, na organização dos espaços interiores e exteriores, mas também no desenho dos alçados e dos pormenores construtivos. A sua recorrência é tanto mais curiosa quanto não parece chegar, nunca, a limitar as opções projectuais ou programáticas – a organização espacial, apesar de confinada à malha referida, mantém-se adequada aos nexos funcionais requeridos.

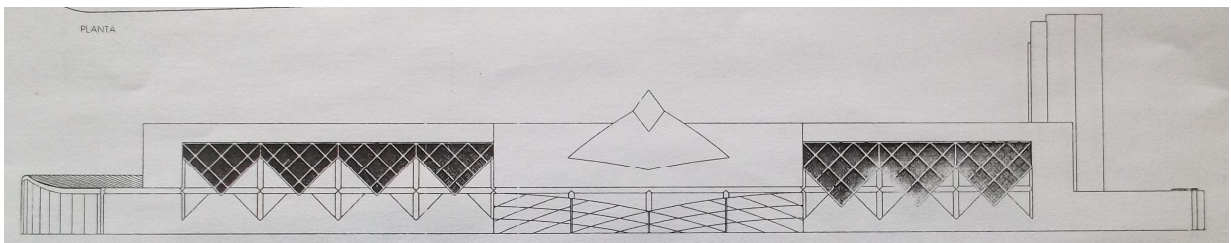
O edifício articula-se em torno de três grandes núcleos programáticos: o posto operacional, a zona de instrução e a zona de oficinas. A planta dos três pisos é organizada de modo simétrico, com variações correspondentes aos diferentes acessos ao lote. Os veículos entram no portão sul e saem a norte; o pessoal e demais utentes entram pelo poente e separam-se já dentro do recinto, conforme o núcleo programático a que estão associados.

Outro elemento de destaque é a torre de exercícios, que se ergue no extremo sudoeste do lote e serve um propósito simultaneamente prático e retórico, convertendo-se num marco urbano reconhecível.

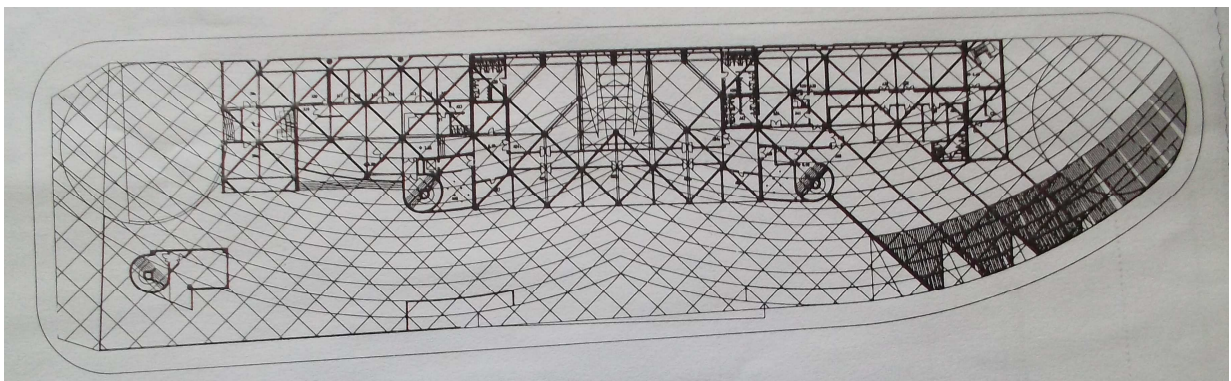
⁶ VICENTE, art. cit.



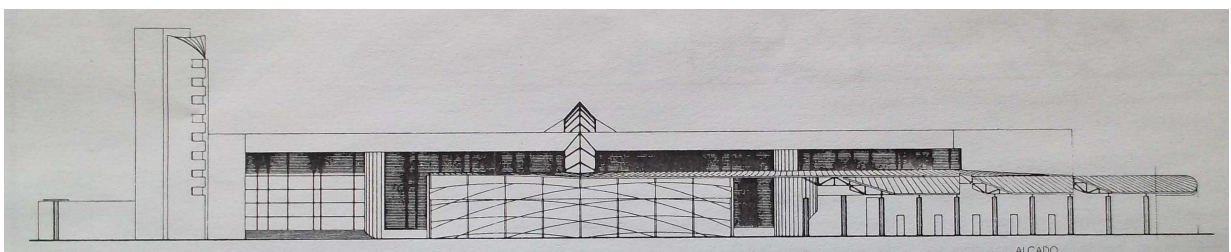
14. VICENTE, Planta do piso térreo



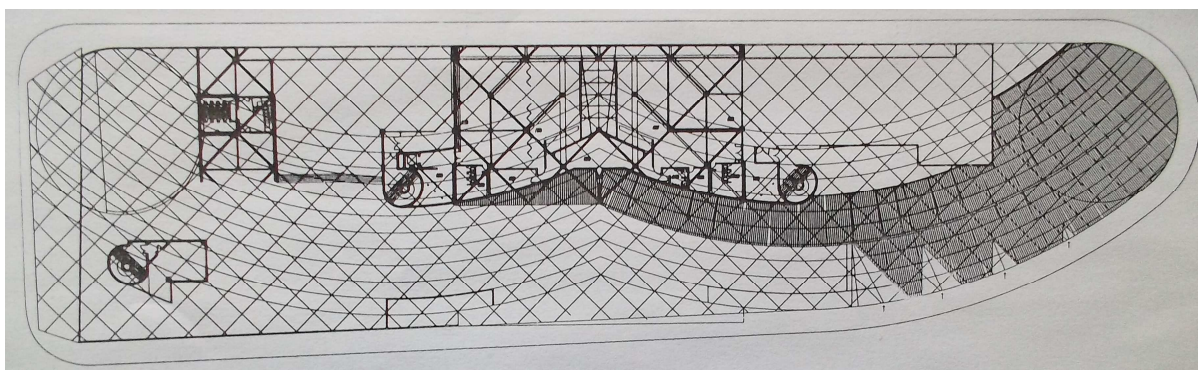
15. VICENTE, Alçado norte



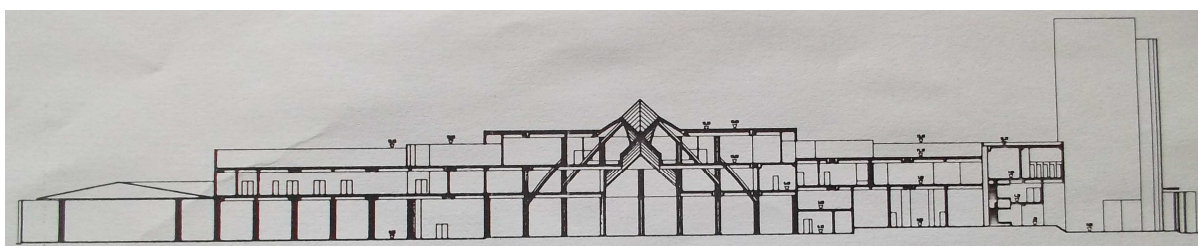
16. VICENTE, Planta do 1º piso



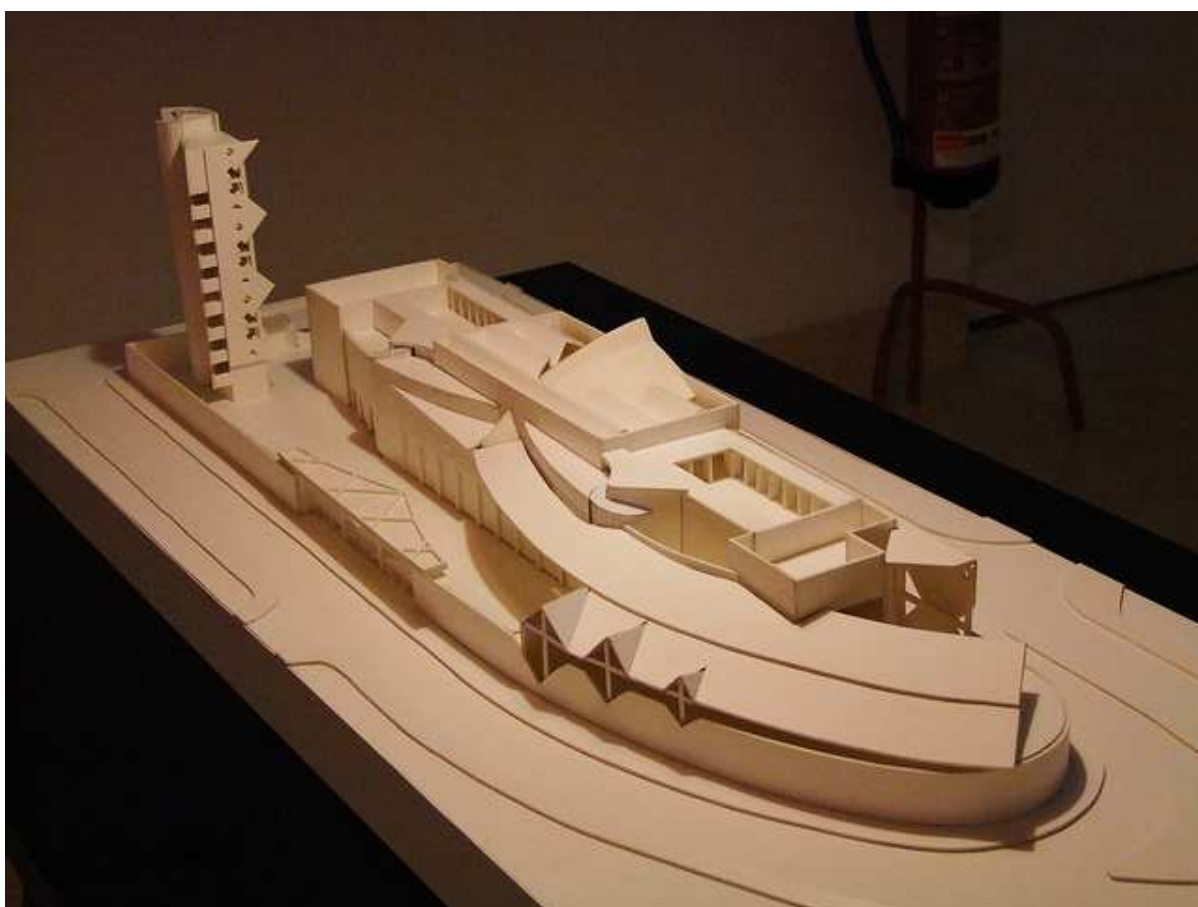
17. VICENTE, Alçado sul



18. VICENTE, Planta do 2º piso



19. VICENTE, Corte longitudinal



20. VICENTE, Fotografia da maquete de apresentação



21. VICENTE, Vista aérea do posto de
hombeiros

Um dos aspectos mais interessantes do projecto, no âmbito específico deste estudo, é o papel activo desempenhado pela figura formal e cultural do quartel de bombeiros na concepção global do edifício. Na memória descritiva, ao referir-se às fases preliminares do projecto, Manuel Vicente põe o problema do seguinte modo:

«Tendo (...) estruturado uma ideia quanto ao “organismo” do Corpo dos Bombeiros é natural que, dada sobretudo a crueza da envolvente urbana do lote reservado para a instalação do nosso projecto, tenhamos passado de imediato a uma reflexão sobre o rosto e a pele que conviriam a esse “corpo”: *significar a Instituição, sobretudo numa Região e numa Cidade em que o “fogo” tantas profundas cicatrizes continua a deixar no tecido físico e também no social.*»⁷

Houve, portanto, uma intenção clara de “significar a Instituição”, isto é, de conferir ao edifício construído uma identidade reconhecível, radicada num conjunto de símbolos e formas culturalmente estabelecidos.

«Esta vontade de significação entendemo-la em dois planos, primeiro o da referenciação fácil no meio de tanta construção amorfa e dificilmente entendível – será uma fábrica?, pergunta-se, ao olhar para uma escola – [que] pudesse ser identificável por alguma diferença e daí, também, facilmente encontrável quando necessário; depois, como edifício público, como forma, valores e objectivo destacados, quanto basta, para permitir um investimento formal não imediatamente referível à rendibilidade da operação imobiliária.»⁸

Tal como no caso de Mallet-Stevens, embora num contexto substancialmente diferente, é possível reconhecer no edifício de Manuel Vicente os elementos arquetípicos do quartel “clássico”: o pátio, a torre, o corpo construído; uma relação franca com os arruamentos circundantes e, ao mesmo tempo, um carácter protegido, secreto, semelhante ao de uma fortaleza urbana. O complexo construído respeita a envolvente, mas demarca-se dela e assume-se como símbolo autónomo. O muro que o cinge, pleno de acontecimentos escultóricos e arquitectónicos, não deixa por isso de perder a sua integridade. Não há grandes espaços comunitários, ou zonas semi-públicas. E, contudo, este é um quartel

⁷ *Ibidem*, p. 137. Sublinhado nosso.

⁸ *Ibid.*

verdadeiramente urbano, que reconhece a identidade colectiva da comunidade que o rodeia e procura, melhor ou pior, enquadrá-la.

2.5. Álvaro Siza, Quartel de Bombeiros de Santo Tirso

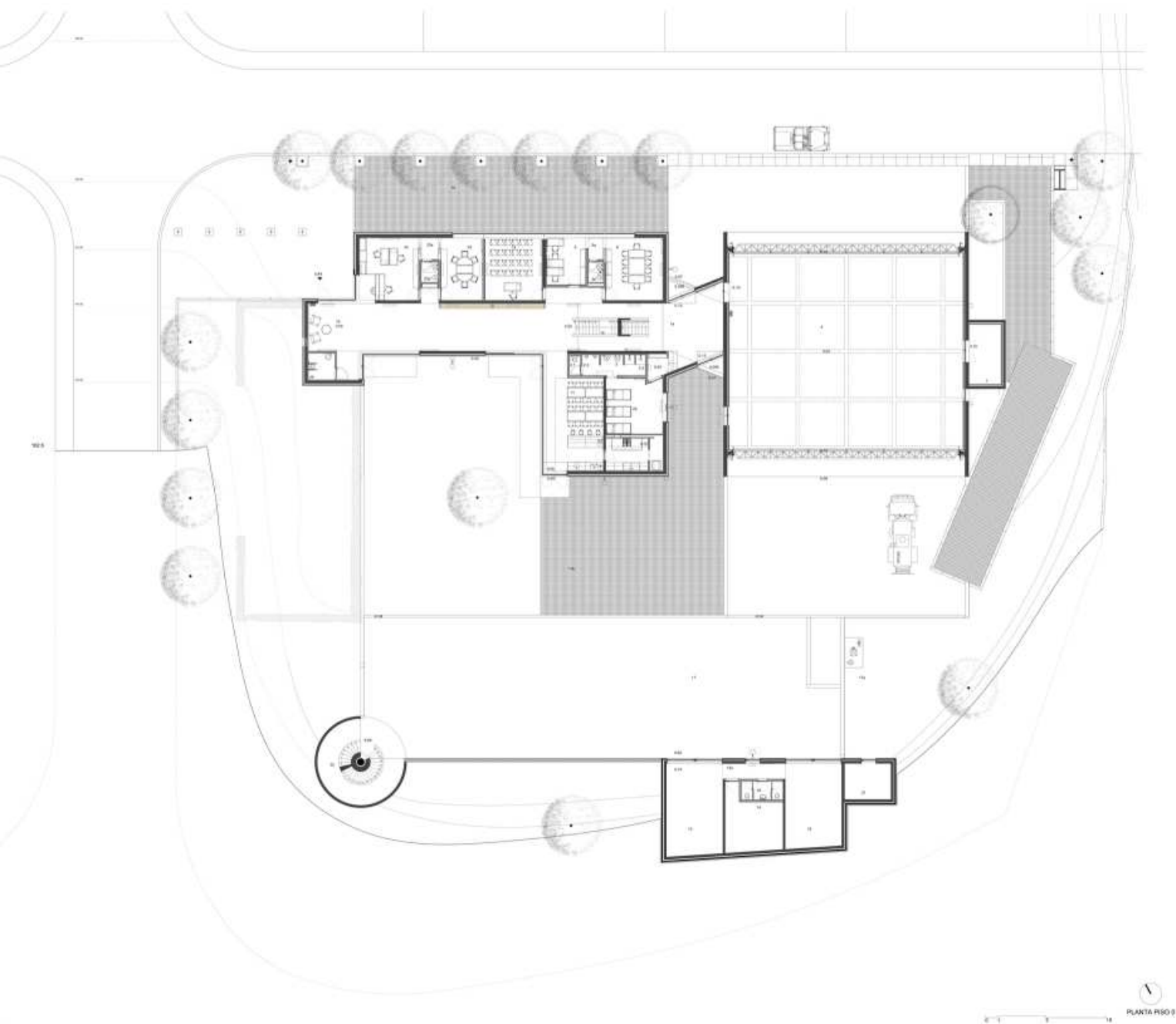
Ano de Construção: 2011

O quartel projectado por Álvaro Siza, implantado num dos lotes da Quinta de S. Geão, veio substituir as antigas instalações do corpo de Bombeiros Voluntários de Santo Tirso. O complexo divide-se em três corpos distintos: um corpo principal de três pisos, um deles enterrado, um corpo de oficinas e uma torre de exercícios, que faz as vezes de casa-escola. No exterior, o espaço aberto entre os três volumes é destinado à parada operacional. Em frente ao corpo central, junto ao cruzamento entre as duas ruas que circundam o lote, situa-se a parada de honra.

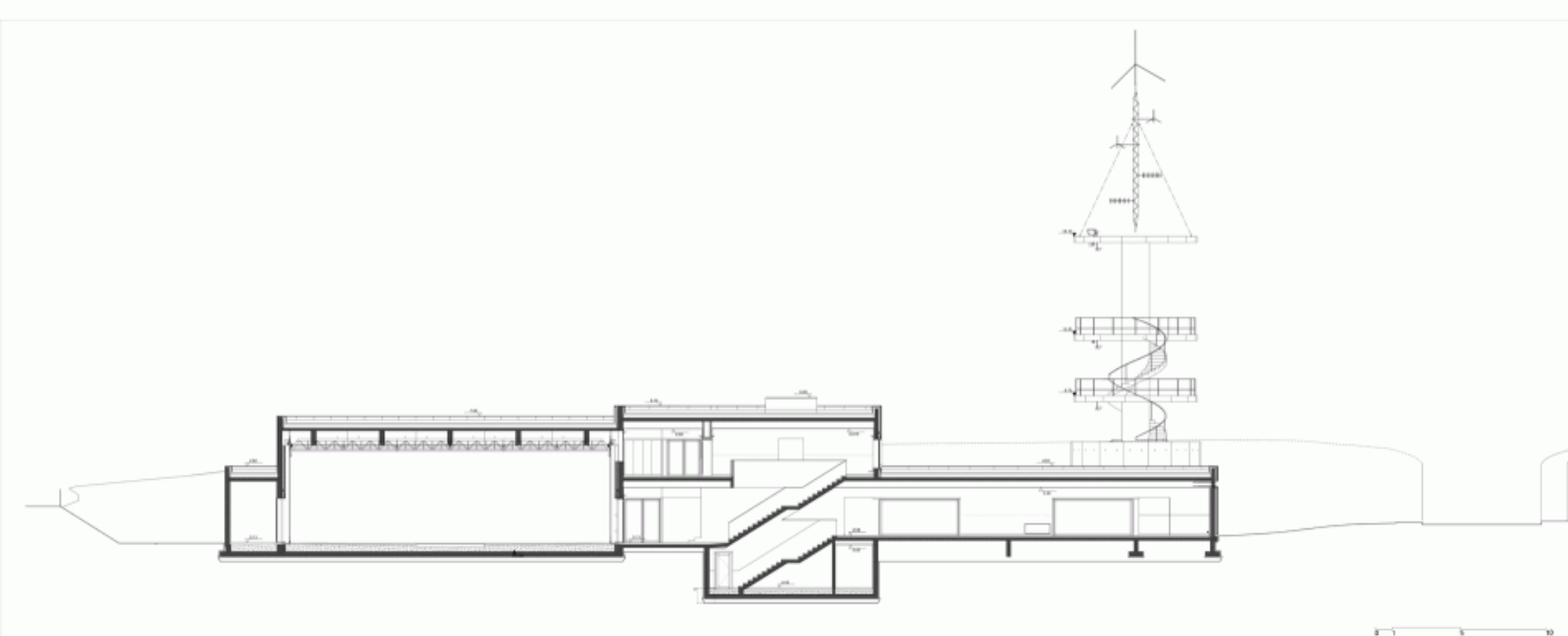
A implantação do complexo tira partido da topografia do terreno, instalando o pátio interior num terreiro que termina, a sul, num eixo viário de cota mais elevada. Os acessos públicos estão, assim, assegurados na zona de cota mais baixa, enquanto que a zona de exercícios é relegada para o espaço menos exposto do lote.

O corpo central é rematado, a nascente, por uma garagem com duas entradas, que actua como filtro entre a rua e o pátio interior. O volume da garagem comunica com o restante edificado por meio de um corpo de ligação recuado, onde se concretiza a transição dos dois materiais de revestimento utilizados – o betão descobrado da garagem, destinado aos espaços de natureza técnica (e, por isso, utilizado também na casa-escola), e o revestimento de tijolo do resto do edifício, consagrado aos serviços e às zonas administrativas.

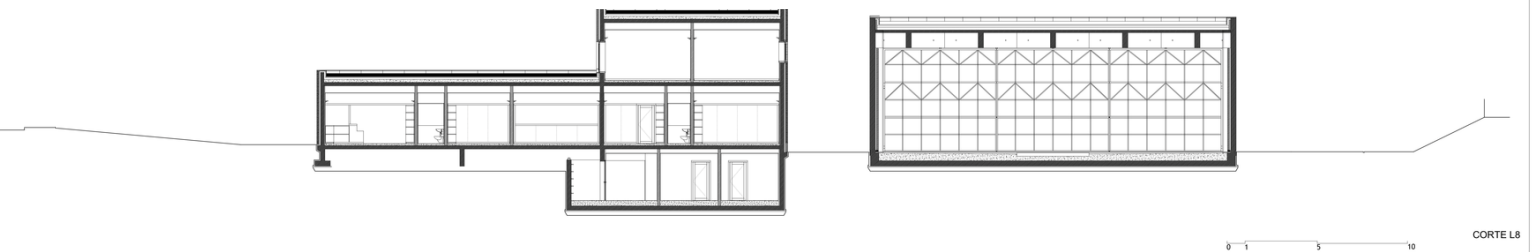
No interior do corpo central, a organização programática é também bastante clara. Uma escada central, de tiro, liga os diferentes espaços do piso térreo – átrio, recepção, direcção, secretaria da direcção, sala de aula, sala de reuniões, zona de convívio, sanitário de acesso total – e os do primeiro piso – dormitórios e lavabos. No piso térreo, as zonas públicas e semi-públicas são iluminadas por um vão rasgado na fachada principal, enquanto que uma zona de distribuição mais ampla se volta para um pátio ajardinado contíguo com a parada operacional.



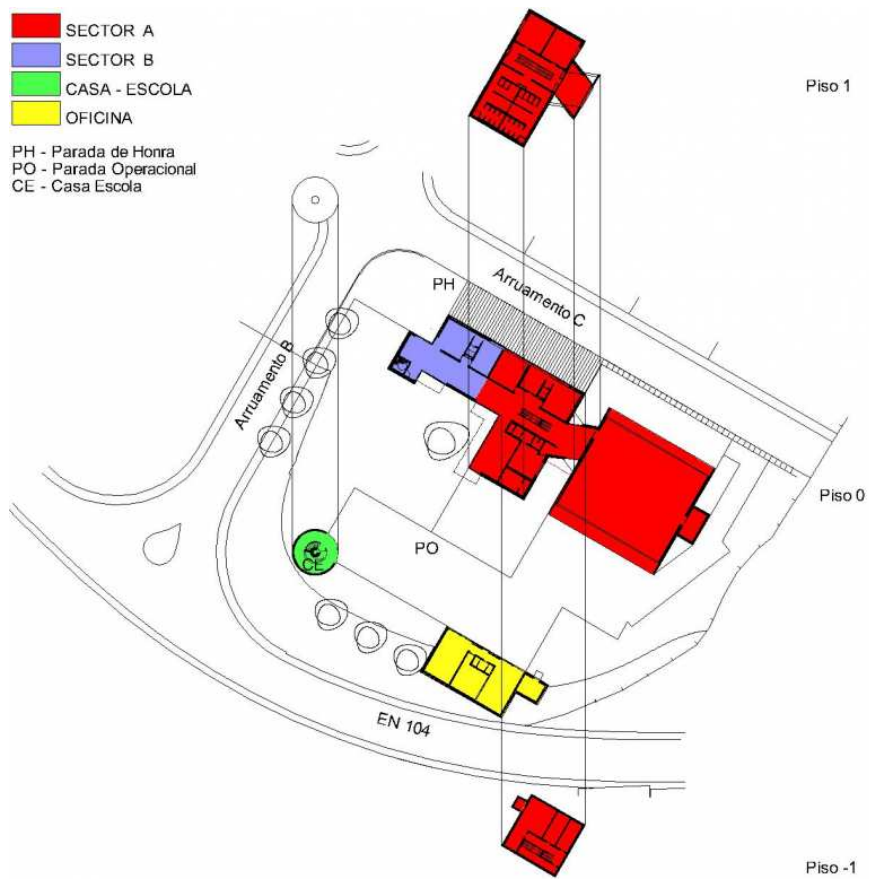
22. SIZA, Planta do piso térreo



23. SIZA, Corte longitudinal

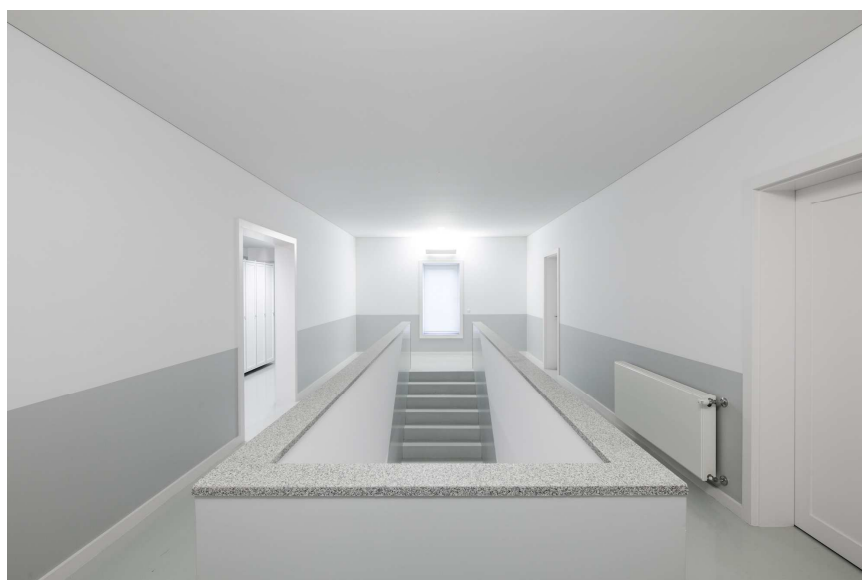


24. SIZA, Corte longitudinal

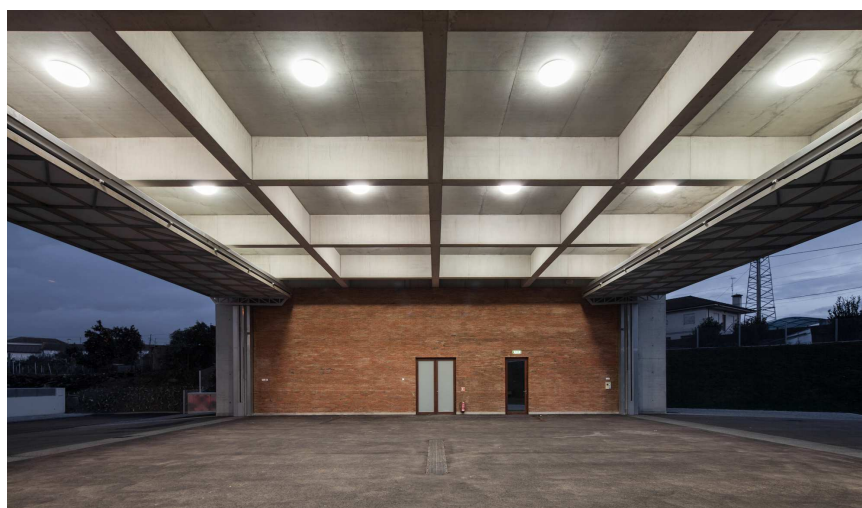




25. SIZA, Alçado norte



26. SIZA, Zona de distribuição do 1º piso



27. SIZA, Garagem

O que mais chama a atenção no quartel de Santo Tirso é a clareza que parece presidir a todas as opções projectuais. A utilização da gramática habitual torre-pátio-edifício une-se, aqui, a uma intenção clara em autonomizar cada elemento programático e torná-lo reconhecível. A escolha dos materiais, a sua disposição no terreno e as relações hierárquicas da volumetria espelham de modo directo a relação entre os papéis desempenhados por cada espaço construído. E a torre, convertida numa casa-escola, vem cumprir uma vez mais a função de marco urbano, assinalando o território do quartel e anunciando-o à comunidade.

Ao nível da apropriação pública, o quartel pouco contribui para transformar a vida quotidiana da comunidade. As suas dimensões e o seu orçamento reduzido não permitiram a criação de grandes espaços públicos, multi-funcionais, alheios ao programa estrito do quartel. De resto, não é sequer evidente que tais espaços fossem necessários. No entanto, as zonas ajardinadas e o espaço de recepção revelam uma consciência clara do carácter público do edifício, e um cuidado atento à sua integração no espaço envolvente.

3. Um Quartel para a Cova da Moura

3.1. Apresentação do projecto

O Diário da República determina um programa-base para a construção de edifícios destinados a quartéis-sede de Associações de Bombeiros Voluntários:

«Entende-se por quartel-sede de Associação de Bombeiros Voluntários o edifício ou recinto destinado ao normal funcionamento de uma associação com determinadas características, onde se recolhem viaturas e outro material necessário ao exercício humanitário dos respectivos corpos de bombeiros, bem como, integrados ou não no edifício quartel-sede, as instalações correspondentes à parte associativa, elemento indispensável para a manutenção do corpo de bombeiros.»⁹

Como a definição indica, a parte associativa é um elemento indispensável para o funcionamento desta tipologia, que procurámos adaptar ao local e ao desenho da proposta.

O programa proposto para o bairro da Cova da Moura é um Quartel de Bombeiros. Inclui uma recepção, uma torre de controlo, um parque de viaturas de combate, gabinetes, espaços técnicos, camaratas, refeitório e oficinas. Associadas ao quartel, uma parada de honra e uma parada de exercícios. Propõe-se, também, um edifício auxiliar e complementar com cafetaria, sala de fanfarra, salas de formação e uma biblioteca.

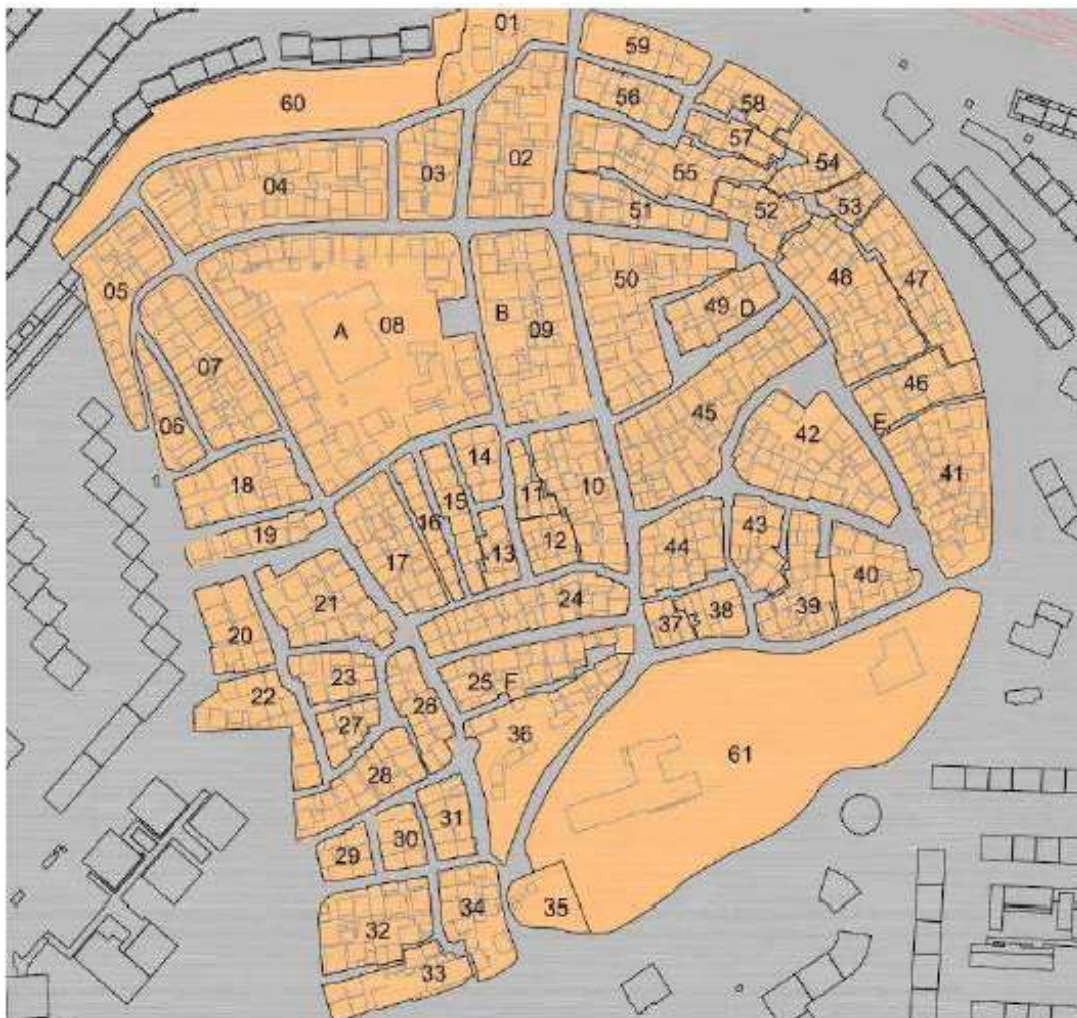
Quanto à implantação, algumas medidas são impostas e outras são sugeridas, de encontro ao objectivo social e público do equipamento. Entre as medidas impostas, refere-se que a distância entre o arruamento de acesso e a fachada do quartel não pode ser inferior a 6 metros e deve funcionar como parada de honra do quartel. Além disso, o parque de viaturas deve ser contíguo à parada de exercícios e instrução.

Refere-se, também, que o quartel deverá incorporar dois sectores distintos: o operacional e o associativo.

⁹ Diário da República nº274, suplemento, série II, 1993-11.23.

3.2. Inserção Urbana

O lote de implantação que escolhemos para o quartel é o 61º quarteirão, o maior quarteirão do bairro.



28. Planta do loteamento, LNEC

O lote da implantação corresponde ao limite sul da Cova da Moura, onde hoje existe um lar de terceira idade, e é delimitado pela Avenida da República, a sul, fazendo frente a um conjunto de edifícios de sete pisos. Percorrendo o eixo de este a oeste, encontramos a R. 8 de Dezembro e, em seguida, a R. do Outeiro.

Este lote é o maior do bairro, maior ainda do que a Escola Preparatória localizada mais a norte, e encontra-se vedado, a toda a volta, por um muro que impede a ligação norte/sul dos dois extremos. Visualmente, o lar constitui um obstáculo visual a quem percorre a

avenida e olha para o bairro. Este lote tem um declive de cinco metros entre duas cotas ao longo de 80 de comprimento.



29. Vista aérea do terreno

Estas considerações levaram-nos à hipótese de ocupação deste lote, até porque o lar referido – e que nos propomos demolir – impossibilita o avanço de um eixo mais público que parte do edifício-sede de uma das associações recreativas do bairro – o Moinho da Juventude –, passa pela creche que dela faz parte e deveria culminar neste terreno. O lar interrompe também um outro eixo, que se desenvolve no sentido inverso, vindo dos edifícios de habitação do outro lado da Avenida da República.

O objectivo primordial da implantação é ligar duas cotas, sendo a mais baixa a que faz frente aos edifícios da Avenida da República e a mais elevada a que se liga directamente à Rua Principal do bairro. Esta estratégia, relativamente imediata, parece-nos fundamental porque, a julgar pela observação da dinâmica mais recente de ocupação do bairro – instigada, sobretudo, pela expansão dos equipamentos da associação Moinho da Juventude –, tem sido potenciar a vertente pública do loteamento e interligar os seus serviços. Isto aconteceu, por exemplo, aquando da criação da creche, associada mesma associação recreativa. O quartel proposto virá integrar-se neste eixo programático, que pode ser desde a cota mais baixa à cota mais alta.

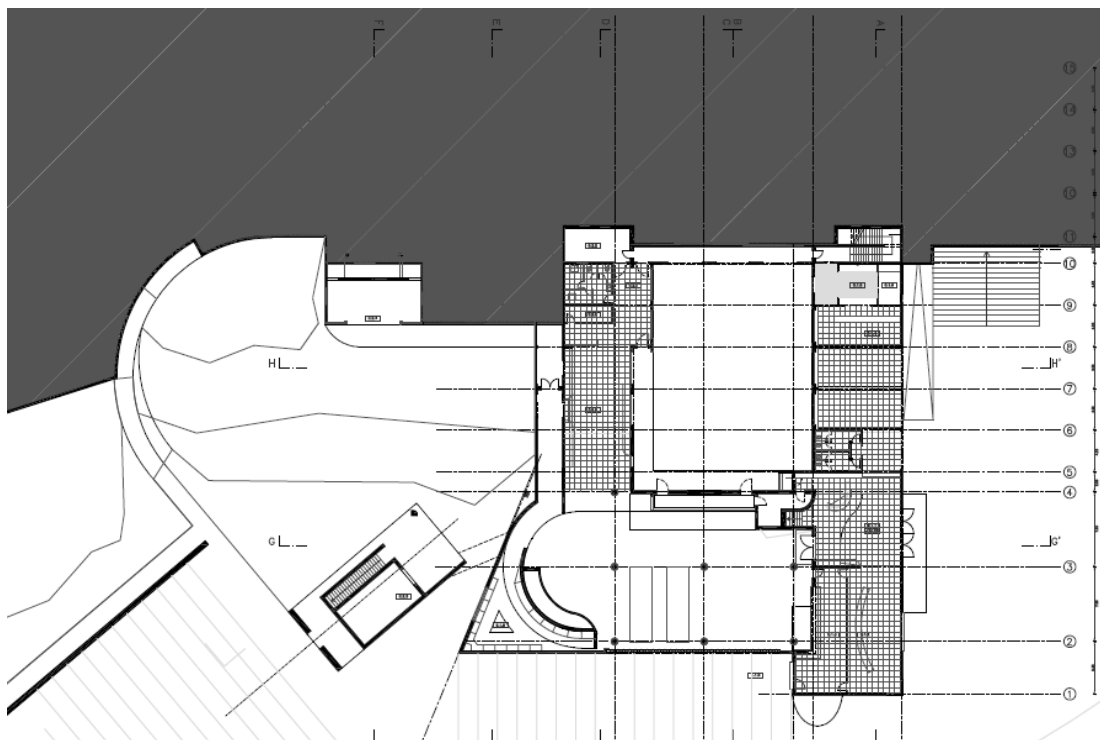
3.3. Programa

O programa é organizado de acordo com uma tipologia em U, ao longo de dois pisos. Como já referimos em cima, o ponto de partida do projecto é ligar duas cotas, ambas de carácter público. A distribuição público-privado não é articulada verticalmente, através da separação entre pisos, mas com base na distância aos acessos, como veremos de seguida.

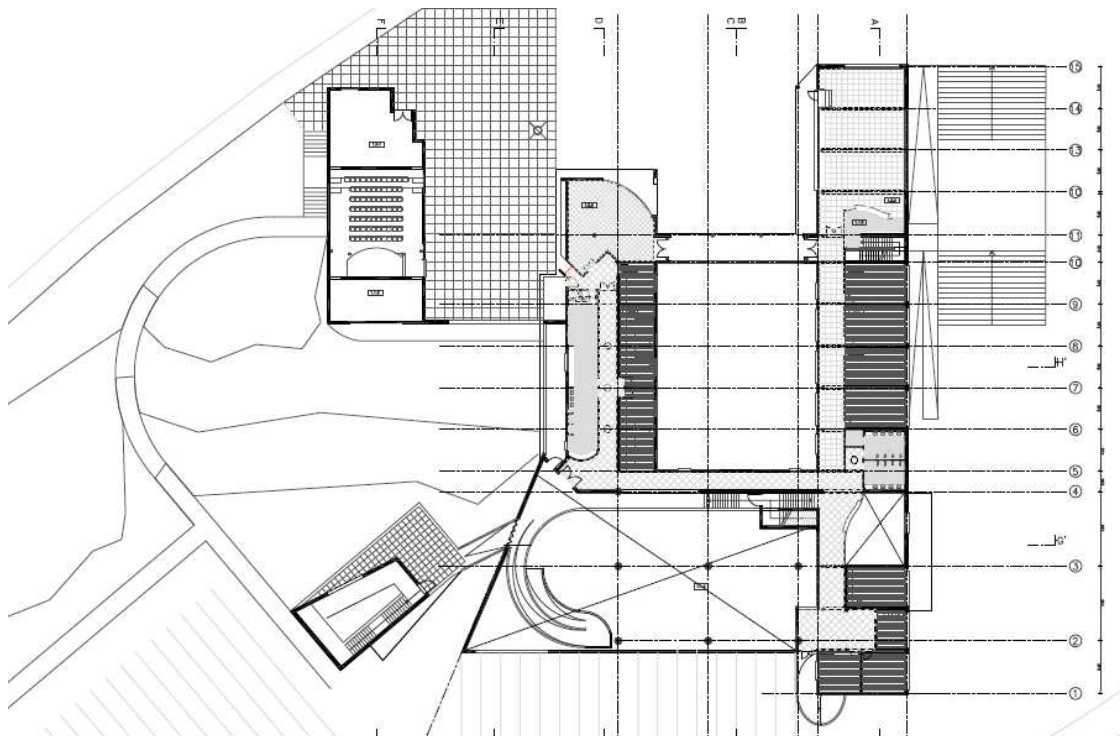
No piso térreo, no braço perpendicular à Avenida da República, encontram-se a recepção, sala de honra, sala de controlo, cantina e cozinha. A distribuição entre estes elementos é feita por um átrio com duplo pé-direito

A maior secção do piso térreo é destinada à garagem de veículos, à qual se acede pelo grande vão de entradas e saída. A garagem é ladeada por uma rampa de acesso ao primeiro piso e fechada a norte pelas escadas de acesso ao mesmo piso. No piso térreo situam-se também as oficinas e as instalações de apoio. As oficinas estão viradas a poente e são servidas por uma área exterior, por trás de um muro de suporte. A garagem situa-se em face da parada de honra, que comunica, por seu turno, com a parada de exercícios.

Os eixos de distribuição são sempre paralelos aos alçados com que mais se relacionam. Sendo assim, o eixo que traz as pessoas da praça percorre todo o alçado monumental, e vai dos espaços mais públicos aos mais privados. O eixo inicia-se no bar, percorre as salas de formação e culmina na parte administrativa, que inclui os gabinetes da direcção, os gabinetes de chefes e o arquivo, dando ainda acesso ao balcão de cerimónias. Este eixo de distribuição é intersectado, a meio caminho, por um outro eixo, perpendicular, que cria uma espaço de estadia, curvo, que olha sobre o átrio.



30. Planta do piso térreo



31. Planta do 1º. piso

3.4. Tipologia

Recordemos, uma vez mais, as palavras de Manuel Vicente acerca da criação de uma identidade pública para o quartel de bombeiros:

«Esta vontade de significação entendemo-la em dois planos, primeiro o da referência fácil no meio de tanta construção amorfa e dificilmente entendível – será uma fábrica, pergunta-se ao olhar para uma escola – [que] pudesse ser identificável por alguma diferença e daí, também, facilmente encontrável, quando necessário; depois, como edifício público, com formas, valores e objectivos destacados, quanto basta, para permitir um investimento formal não imediatamente referível à rendibilidade da operação imobiliária.»¹⁰

A proposta deste quartel centra-se, também, sobre a ideia da *identidade pública* de um edifício e o modo como decorre de uma *vontade de significação* propriamente arquitectónica.

Um quartel é geralmente um edifício de grande escala, que transforma o espaço urbano envolvente. No entanto, a sua identidade pública não depende apenas da sua escala, mas de um conjunto de símbolos e formas reconhecíveis e apropriáveis por parte dos seus ocupantes e pela comunidade em geral. No caso do quartel, como vimos, estas formas articulam-se, geralmente, em torno da tríade pátio-torre-edifício. Estas três formas sintetizam, afinal, os três modos de identidade colectiva propostos pela Arquitectura: o vazio, o ponto e o cheio – isto é, o pátio (lugar de reunião exterior), a torre (marco visual) e o edifício (lugar de reunião interior).

Pátio

O pátio é o lugar de reunião, simultaneamente público e privado. No projecto proposto, a tipologia em U implica a existência de um pátio. Este, para além de assegurar a iluminação dos espaços que com ele comunicam – o corredor das salas de formação, o

¹⁰ VICENTE, art. cit., p. 137

corredor das camaratas dos piquetes, o bar, as oficinas e a garagem –, relaciona-os visual e programaticamente. No presente caso, a elevação do pátio três degraus acima da cota da garagem permitiu corrigir as diferenças de cota entre os diferentes espaços, conferindo a cada um o pé direito mais adequado.

Torre

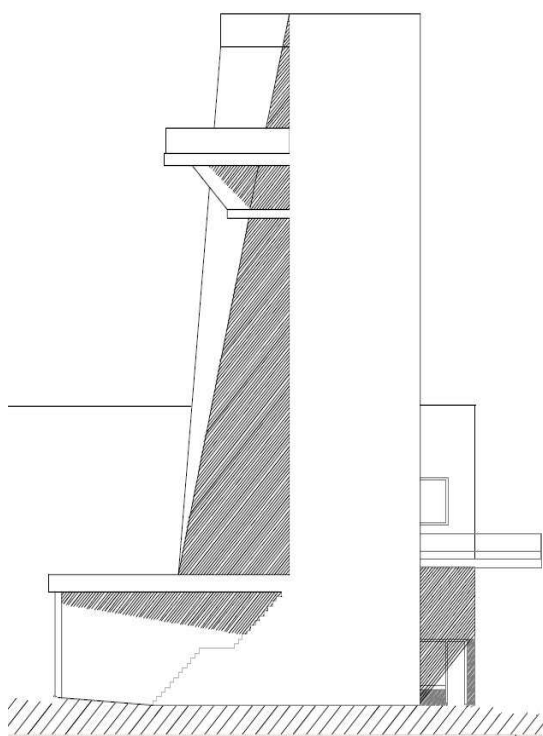
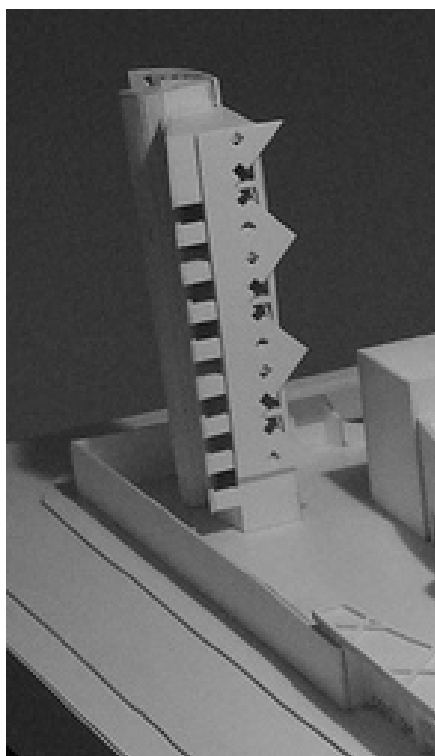
«E na volta da estrada, por cima dos álamos que escondiam o casarão, a velha Torre, mais velha que a Vila e que as ruínas do Mosteiro, e que todos os casais espalhados, erguia o seu esguio miradoiro, envolto no vôo escuro dos morcegos, espreitando silenciosamente a planície e o sol sobre o mar, como em cada tarde desses mil anos.»¹¹

A torre é o elemento vertical, o totem que corta a planura e se ergue acima da paisagem construída. É vista por todos, de toda a parte, apontada na distância e invocada como referência.

Na definição de programa existente para um quartel de bombeiros a torre de exercícios é um elemento que não vem referenciado. Não faz parte dos requisitos funcionais nem mesmo associativos, se concebermos o requisito associativo como um requisito formal. Ao contrário do pátio, que reúne no vazio, a torre ergue-se na distância e pontua o território. Ela converte-se num elemento de destaque, que anuncia o quartel e o inscreve na memória colectiva.

A torre proposta dialoga com outros elementos de destaque na paisagem: o Moinho da Juventude. A sua base comunica com o espaço da garagem e o primeiro com a paisagem circundante, através de uma varanda exterior. A partir daí, a sua volumetria torna-se mais estreita, num movimento de ascensão progressivo.

¹¹ QUEIROZ, op. cit., p. 359



32. 4 torres, estudo comparativo

Corpo construído

O edifício corresponde à massa construída, lugar de acolhimento e actividade. Foram criadas duas escalas diferentes, que estabelecem dois tipos de diálogo com a envolvente: uma primeira escala mais massiva, que responda visualmente ao impacto causado pelo bairro e faça frente ao de edifícios com 7 pisos no extremo sul do terreno, e uma segunda escala mais pequena e mais repartida, que se relaciona com a cota superior, cuja frente de rua tem apenas um piso.

4. Identidade colectiva

As seguintes considerações, mais do que um inventário sistemático das características formais e funcionais do projecto proposto, pretendem salientar os aspectos que mais contribuem, no nosso entender, para o cumprimento do objectivo principal deste exercício: o enquadramento, através de um equipamento arquitectónico, da identidade colectiva da Cova da Moura.

Pontos de vista e acessos

O quartel volta rostos diferentes para as diferentes partes do terreno. A nascente, a fachada é monumental e cria um plano contínuo que une as duas cotas. Este plano, de carácter assumidamente gráfico, reproduz ao nível do desenho aquilo que tem lugar, efectivamente, na topografia: através do desenho e da escada exterior, o alçado acentua a percepção da passagem entre os dois pisos do edifício, acentuado pelo ângulo que estabelece com a rua. Pretendeu-se indicar, aqui, de modo muito simples e directo, uma entrada para o bairro.

Do lado oposto, o edifício é mais repartido, com elementos arquitectónicos soltos – o ângulo da garagem, a torre com uma base destacada, o momento de “aterragem” do auditório – e um percurso exterior que leva à cota superior. É este flanco mais desconstruído do quartel que se oferece à parte poente do bairro, onde se situa o Moinho da Juventude.

Visualmente, quem chega da Avenida da República de norte para sul confronta-se com o alçado maior e mais contínuo; quem chega da parte de cima do bairro, na Avenida Principal, vê o auditório e a torre de exercícios.

A entrada e saída das viaturas faz-se a nascente, junto ao cruzamento com a Rua do Outeiro e a Rua 7 de Julho, permitindo ligar estas vias ao interior da Cova da Moura e ao grande eixo viário da Avenida da República. Um muro de contenção acompanha o acesso dos veículos ao edifício. Sendo baixo, permite que se veja o auditório e a parte mais alta do bairro. Além disso, esta linha é também pontuada pela torre de exercícios, que, com a cêrcea mais alta da implantação, representa um marco visual fundamental.

Como vimos na análise anterior, Zaha Hadid reconhecia no seu quartel – e, em maior ou menor medida, em toda a sua arquitectura – um conjunto de formas ‘prontas a partir em acção’. Ora, o presente projecto segue na direcção diametralmente oposta: ao contrário do exemplo de Weil am Rhein, no qual é o próprio edifício que contém e concentra o movimento – como atestam as definições, tão caras a Hadid, de “frozen movement” e “alert structure”¹² – considera-se aqui que o movimento não existe no próprio edifício, de modo *figé*, mas na passagem por ele, na chegada a pé ou de carro, na ocupação dos seus espaços interiores e exteriores. Neste sentido, o nosso projecto é um projecto incompleto, que só a ocupação futura pode completar.

Eixo programático

Como foi dito, o quartel procura articular-se com o Moinho da Juventude, uma das associações locais mais importantes, dinamizando várias actividades – entre as quais um ‘Núcleo de Apoio aos Moradores’, um Jardim infantil, um centro de ATL, um centro de informação jovem, uma biblioteca juvenil, cursos de iniciação à informática, um núcleo desportivo e cursos de formação profissional.

Arquitectónica e visualmente, o Moinho ocupa também um lugar de relevância no bairro. Não só é o edifício mais alto e mais visível, inclusive a partir da entrada sul, como se encontra mais perto de um ponto onde o declive do bairro é mais acentuado – e funciona, por isso, como um cunhal de referência. Mais abaixo, já na cota de entrada do quartel está localizado o centro de ATL, instalado num edifício pré-fabricado, mas que se relaciona de modo estreito (até ao nível visual) com o Moínho.

Existe, pois, uma possibilidade em aberto, criada por esta sucessão de programas públicos – ou, se se quiser, por este “eixo programático” – que o nosso quartel vem reiterar e completar. Interessar-nos-á, pois, prolongar este conjunto de equipamentos e fazê-los culminar na praça pública criada pelo quartel.

¹² Cf. <http://www.zaha-hadid.com/architecture/vitra-fire-station-2>

Espaço público

Este modo de pensar a inserção leva ao desenho de um grande espaço exterior, que sirva de ponto de chegada à Rua Principal. Esta primeira praça é fechada pelo braço norte do quartel, que inclui o bar e o auditório. Pretende-se criar um espaço exterior de pequena escala, pequeno e acolhedor, envolvida por edificado de um só piso, e servido, de modo autónomo, pelo bar e pelo auditório. Esta praça cria, além disso, um eixo de visão que antes era obstruído pelo muro do lar. Pretende-se que quem percorra a Rua Principal chegue a um espaço de estadia, ainda integrado no bairro, impedindo que a rua simplesmente se reparta em duas outras, que levam directamente à Avenida da República.

Ao mesmo tempo, esta praça vem colmatar a ausência de espaços exteriores no bairro. Com efeito, embora todo o bairro convide à ocupação exterior, não há espaços previstos para o efeito. Esta vocação de exterioridade acompanha, de resto, o carácter mutável e provisório das construções. A génese ilegal da ocupação da Cova da Moura definiu um lote geral, que terá sido degenerado historicamente, numa ocupação de vizinhança, mas que não definiu em termos concretos a forma ou a densidade da construção; uma casa vai sendo alterada consoante for mudando o agregado familiar, vertical ou horizontalmente, até ao limite do lote. O bairro possui uma identidade colectiva, mas essa identidade não está suportada pela configuração do espaço nem é espelhada pelas construções já existentes.

5. Conclusões

A reflexão teórica desenvolvida partiu da interrogação acerca da natureza de um edifício público. Pretendeu-se apontar, de modo necessariamente breve, em que consiste, exactamente, a dimensão *pública* de um equipamento urbano e quais os seus modos de expressão – isto é, que tipo de formas, programas ou materiais melhor a caracterizam. Tendo em vista, já, a tipologia do quartel de bombeiros, e o imaginário formal e cultural por ela convocado, a reflexão ao reconhecimento de três formas arquetípicas fundamentais, que possibilitam o reconhecimento imediato de um equipamento público e o seu enquadramento na identidade colectiva de uma comunidade: a torre, elemento vertical; o pátio, espaço de reunião; e o edifício construído, espaço de acolhimento.

De modo genérico, e a jusante da tipologia concreta agora em causa, estes três elementos podem ser reconhecidos como as pedras basilares de grande parte da cultura arquitectónica ocidental. A sua recorrência é assinalável em todas as épocas e em todo o tipo de programas. Num quartel de bombeiros, porém, o seu papel é mais circunscrito: a torre converte-se na torre de exercícios, espaço simultaneamente técnico e icónico; o pátio é a parada operacional, lugar de encontro e de actividade; e o edifício, enfim, é o quartel propriamente dito, incluindo as espaços, os espaços técnicos e os serviços.

A análise de um conjunto de casos de estudo – seleccionados, sobretudo, em vista da sua variedade – permitiram passar em revista as diferentes possibilidades de uso dos signos formais acima considerados. Dos exemplos escolhidos, alguns houve que se abriram à comunidade envolvente, tirando partido das significações codificadas pelos diferentes elementos construtivos, enquanto que outros propuseram estruturas e modos de funcionamentos mais autónomos, voltando-se para dentro e retirando daí a sua força e o seu interesse.

Todos eles contribuíram, porém, para a génese do presente projecto. E, por isso, mais do que desenhar um quartel, o que se pretendeu foi testar, através desse desenho, os poderes e a fraquezas do sistema de significação acima identificado. E este teste parece tanto mais pertinente quanto a Cova da Moura se revela um lugar desprovido de uma identidade articulada. Nas suas ruas e nos seus baldios, pressente-se sempre um espírito gregário em potencia, que as suas associações e equipamentos públicos se esforçam por potenciar. Mas a

este emaranhado de ocupações e vivência falta, ainda, o gesto organizador da Arquitectura e dos seus símbolos.

Assim, bem mais do que concluir o que quer que seja, cabe ao projecto desenhado pôr em prática os princípios ensaiados, e esperar que o seu poder de significação consiga, de facto, enquadrar a identidade colectiva da Cova da Moura.

6. Fontes

6.1. Fontes Bibliográficas

I. Bibliografia Primária

- JENCKS, *Towards a Symbolic Architecture*, Rizzoli, 1985
- BENEVOLO, L., *Storia dell'Architettura Moderna*. Laterza, coll. Grandi Opere, 2010
- GRASSI, G., *Una vita di architetto*. Franco Angeli, coll. Architettura, 2008
- PEVSNER, N., *A History of Building Types*, Princeton University Press, New York, 1979
- QUEIROZ, E., *A Ilustre Casa de Ramires*. Livros do Brasil, Lisboa, 2001
- QUINCY, Q., *Essai sur la nature, le but et les moyens de l'imitation dans les beaux-arts*. Adamant Media Corporation, 2001
- ROSSI, A., *Autobiografia Scientifica*. Il Saggiatore, Milano, 2009
- TAFURI, M., *Theories and History of Architecture*. Harper & Row, 1980
- WÖLFFLIN, H., *L'Arte Classica. Introduzione al Rinascimento Italiano*. Trad. R. Paoli. Abscondita, Milano, 2007

II. Casos de Estudo :

- CINQUALBRE, O., Robert Mallet-Stevens. *L'Oeuvre Complète*. Centre Georges Pompidou, Paris, 2005
- DUMONT, M.-J., “Zaha Hadid, Poste de pompiers pour Vitra”, in *L'Architecture d'Aujourd'hui* n°288, Set. 93. pp. 4-11
- FEHLBAUM, R. (ed.); WINDLIN, Cornel, *Project Vitra: Sites, Products, Authors, Museum, Collection, Signs*. Birkhäuser Architecture, 2007
- JODIDIO, P., *Novas formas na Arquitectura: a Arquitectura dos anos 90*. Taschen, Köln, 2001
- , Zaha Hadid: *Complete Works, 1979-2009*, Taschen, 2009
- LYONNET, J.-P. et al., *Robert Mallet-Stevens Architecte*. Editions Alternatives, Paris, 2005

- VENTURI, Robert; IZENOUR, Steven; BROWN, Denise Scott, *Learning from Las Vegas*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts and London, England, 1998
- VICENTE, M., Posto operacional de bombeiros, Areia Preta – Macau / Manuel Vicente (texto em português e castelhano), in *Architecti*, Lisboa nos. 11-12, Out.-Dez. 1991, pp. 137-139.
- VOLPI, C., *Robert Mallet-Stevens 1886-1945*. Mondadori Electa, Milano, 2005

III. Documentação sobre a Cova da Moura

- Associação de Moradores do Bairro da Cova da Moura, Dossier de Documentação reunida sobre a Cova da Moura,
- Câmara Municipal da Amadora. Estudos de Caracterização. Recuperado em 2006, Abril, 3
- Comissão de Bairro da Cova da Moura, Diagnóstico sobre o Bairro da Cova da Moura, s/d.
- Comissão Social da Freguesia da Buraca. Dossier de documentação que reúne o Plano de Acção 2006,
- Relatório de Actividades 2005, Plano de Acção 2005 (Rede Social), Caracterização da Freguesia (CLAS),
- Diagnóstico Social do Concelho da Amadora (CESIS) e Plano de Acção 2005 (Programa Rede Social/CLAS).
- Departamento de Edifícios. Núcleo de arquitectura e urbanismo (2008) Colaboração do LNEC na *análise das condições de habitabilidade do edificado no bairro do Alto da Cova da Moura. Avaliação das necessidades de reabilitação do edificado. Relatório de síntese*. Relatório 366/2008 – DED/NAU. LNEC Lisboa.

IV. O equipamento e as estações de bombeiros – algumas referências

- ARQUITECTURA E VIDA - Quartel e Museu do Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa (Pedro Carneiro de Moura, Luís Azevedo Machado) / Pedro Barreiros Duarte;
- SERVIÇO NACIONAL DE BOMBEIROS - Bombeiros portugueses: seis séculos de História: 1395-1995 / Liga dos Bombeiros Portugueses;

6.2. Fontes Iconográficas

<http://www.zaha-hadid.com/architecture/vitra-fire-station-2/> [Julho 2013]

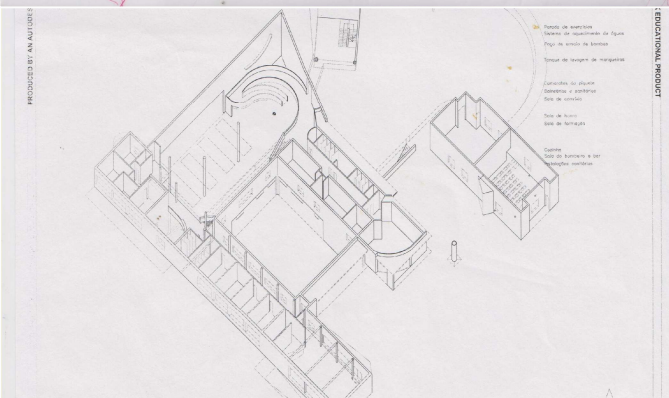
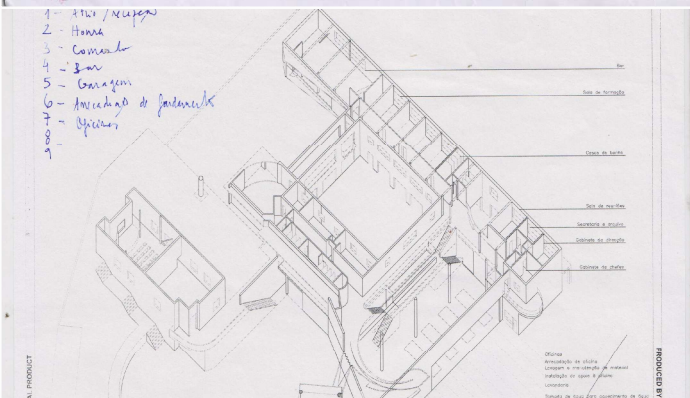
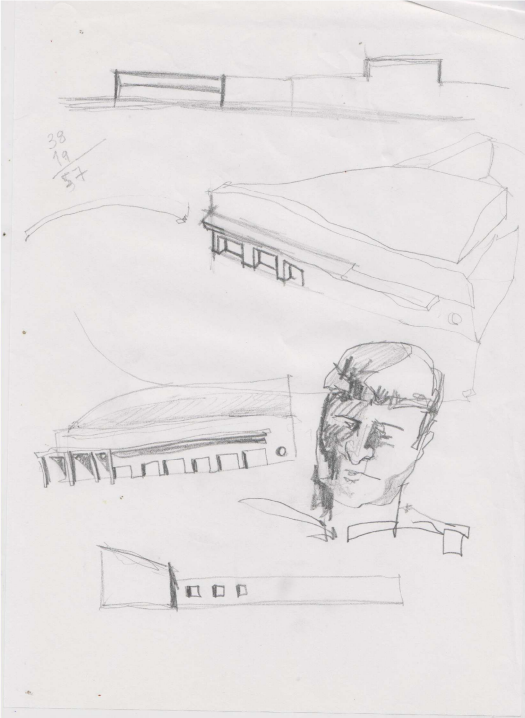
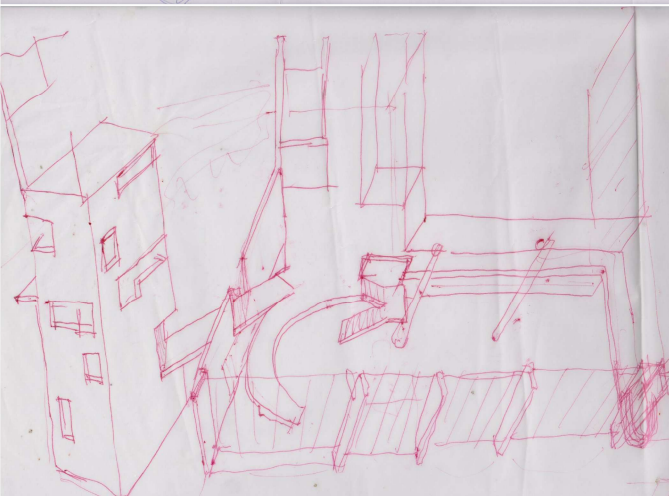
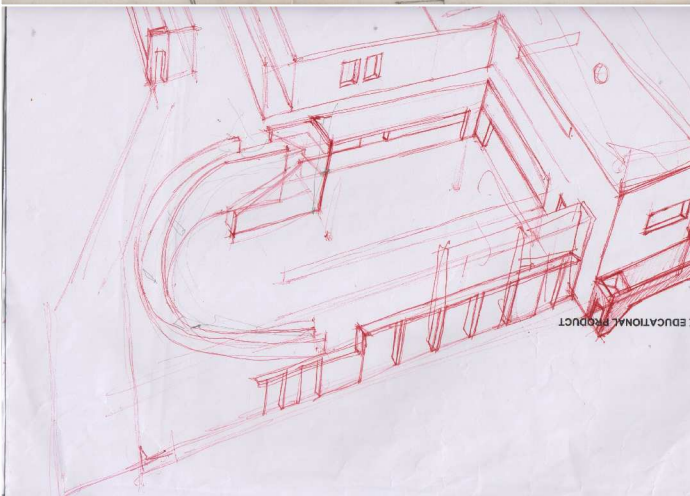
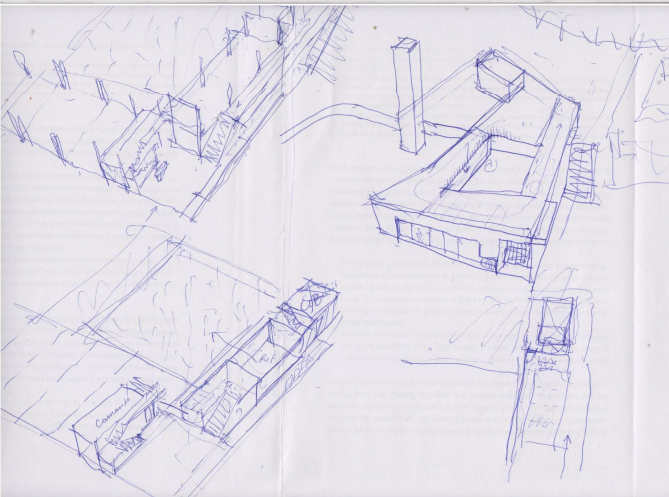
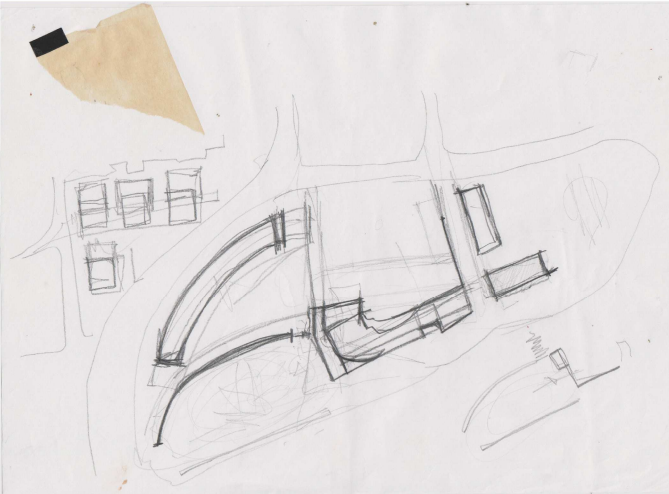
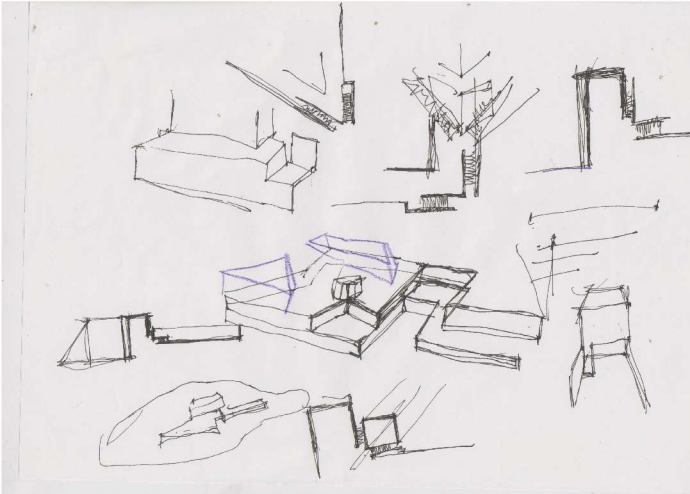
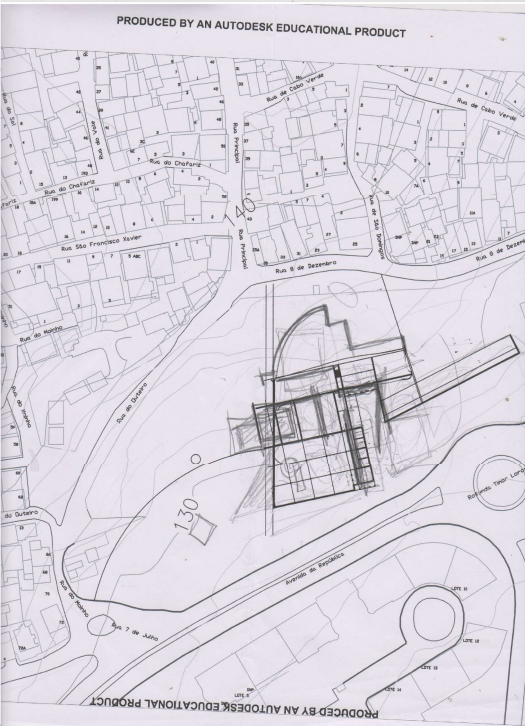
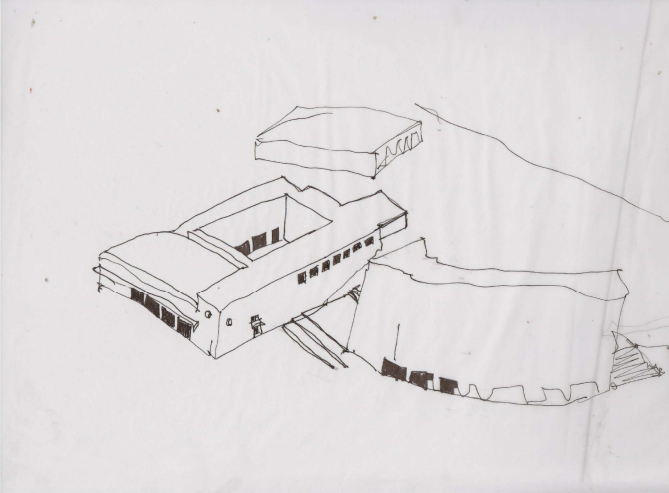
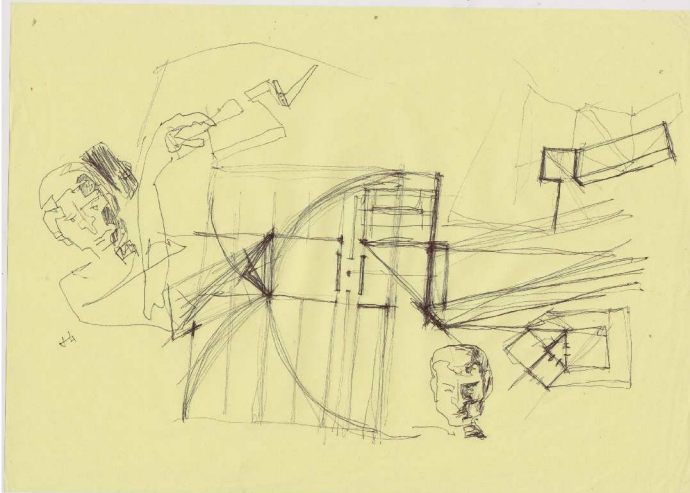
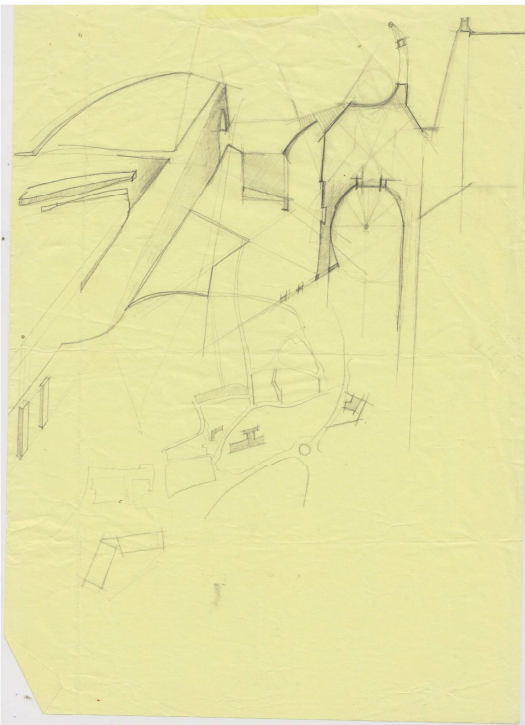
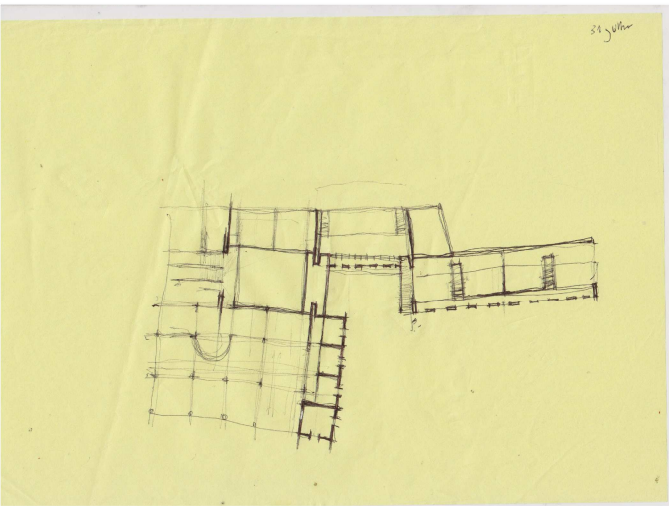
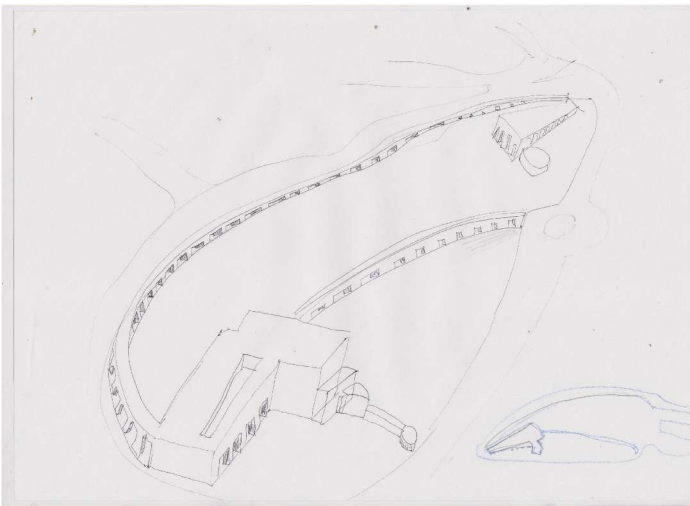
<http://www.vitra.com/en-us/magazine/details/184799> [Julho 2013]

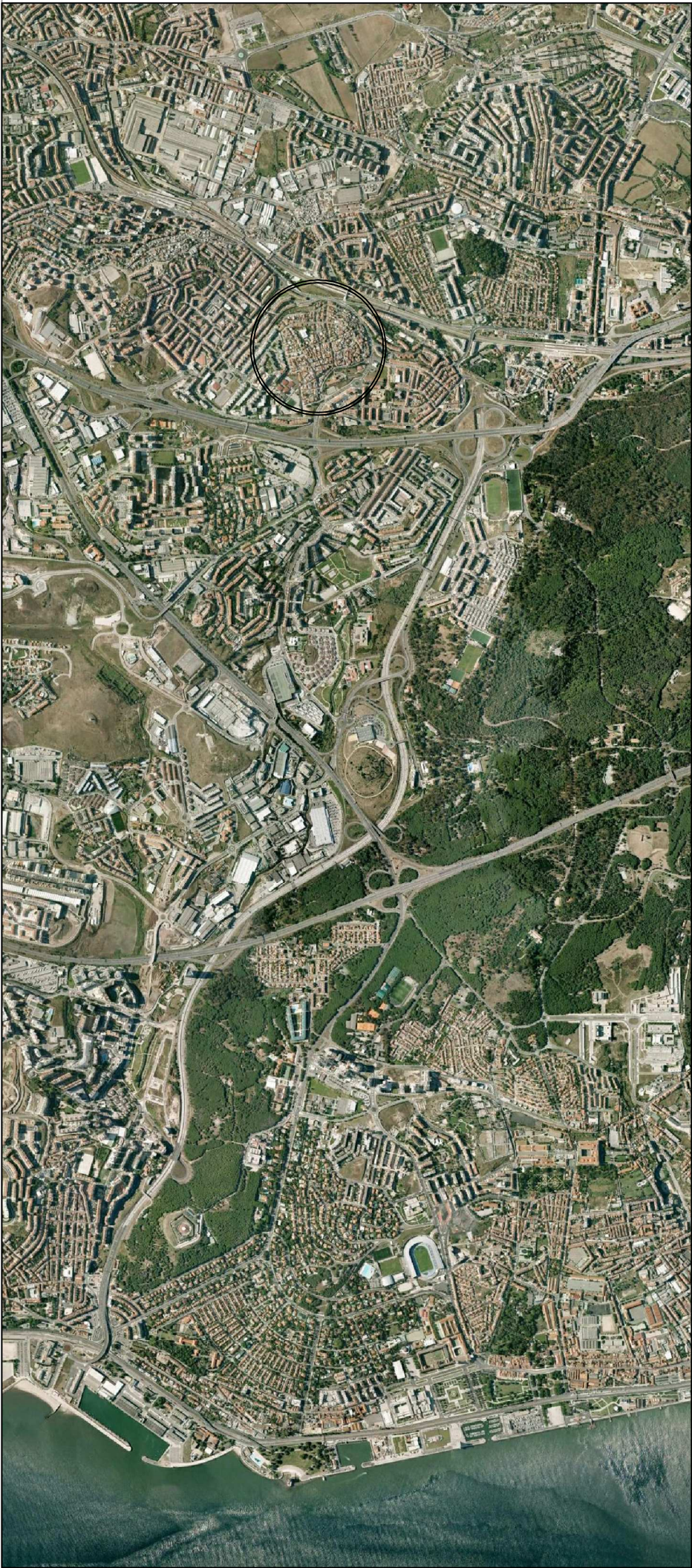
<http://www.archdaily.com.br/br/01-98415/quartel-dos-bombeiros-de-santo-tirso-alvaro-siza> [Julho 2013]

<http://www.gop.pt/projecto-detalle.php?projecto=278&catProj=8&ordem=15> [Julho 2013]

<http://joaomorgado.com/pt/reportagens/quartel-santo-tirso> [Julho 2013]

ANEXOS

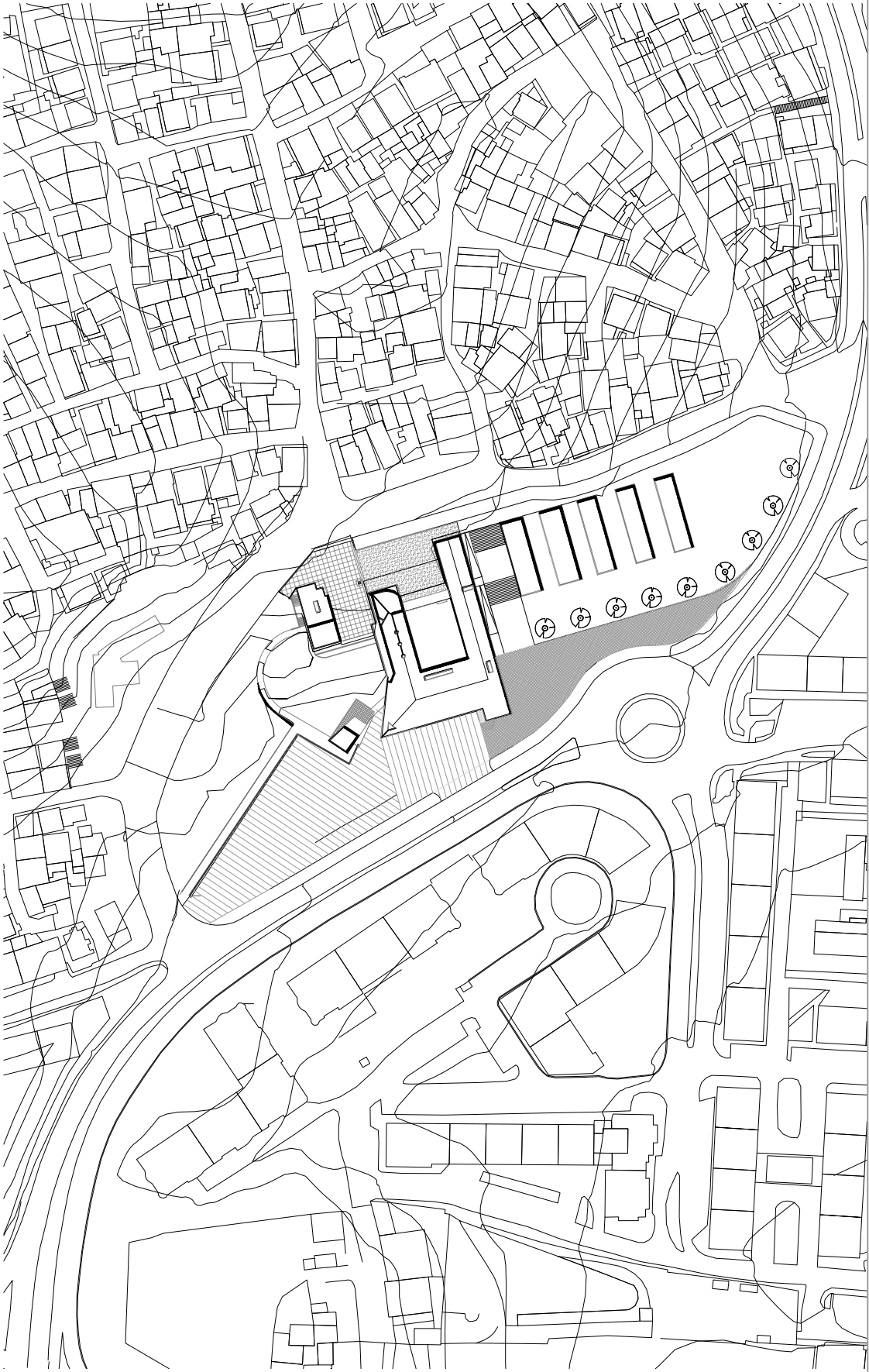




GEOGRAFIA AÉREA



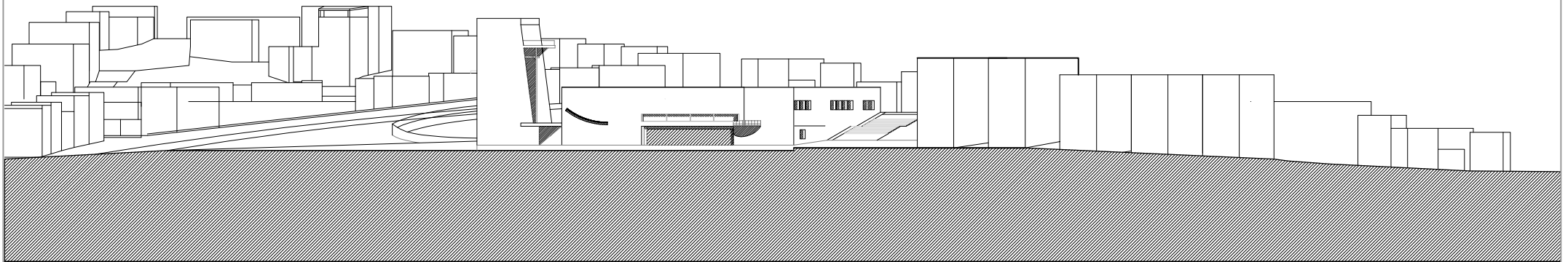
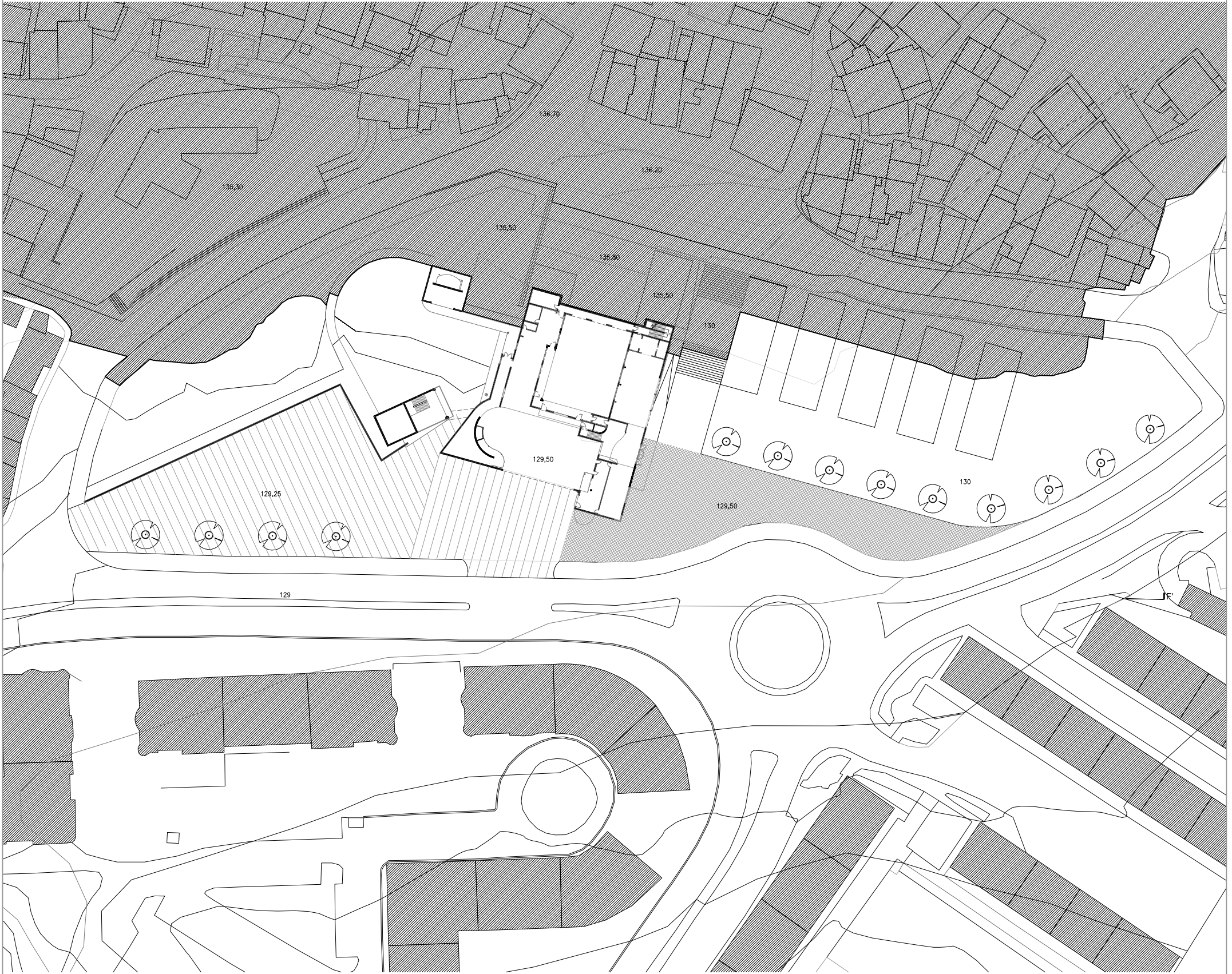
LOTE PRÉ EXISTENCIAS

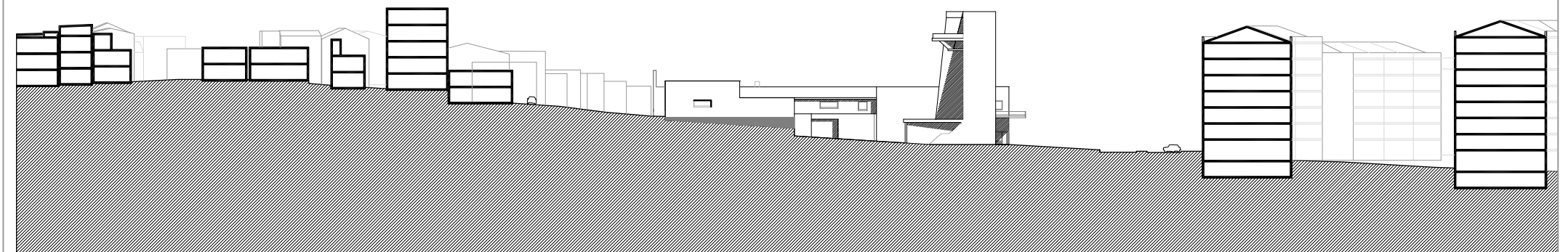
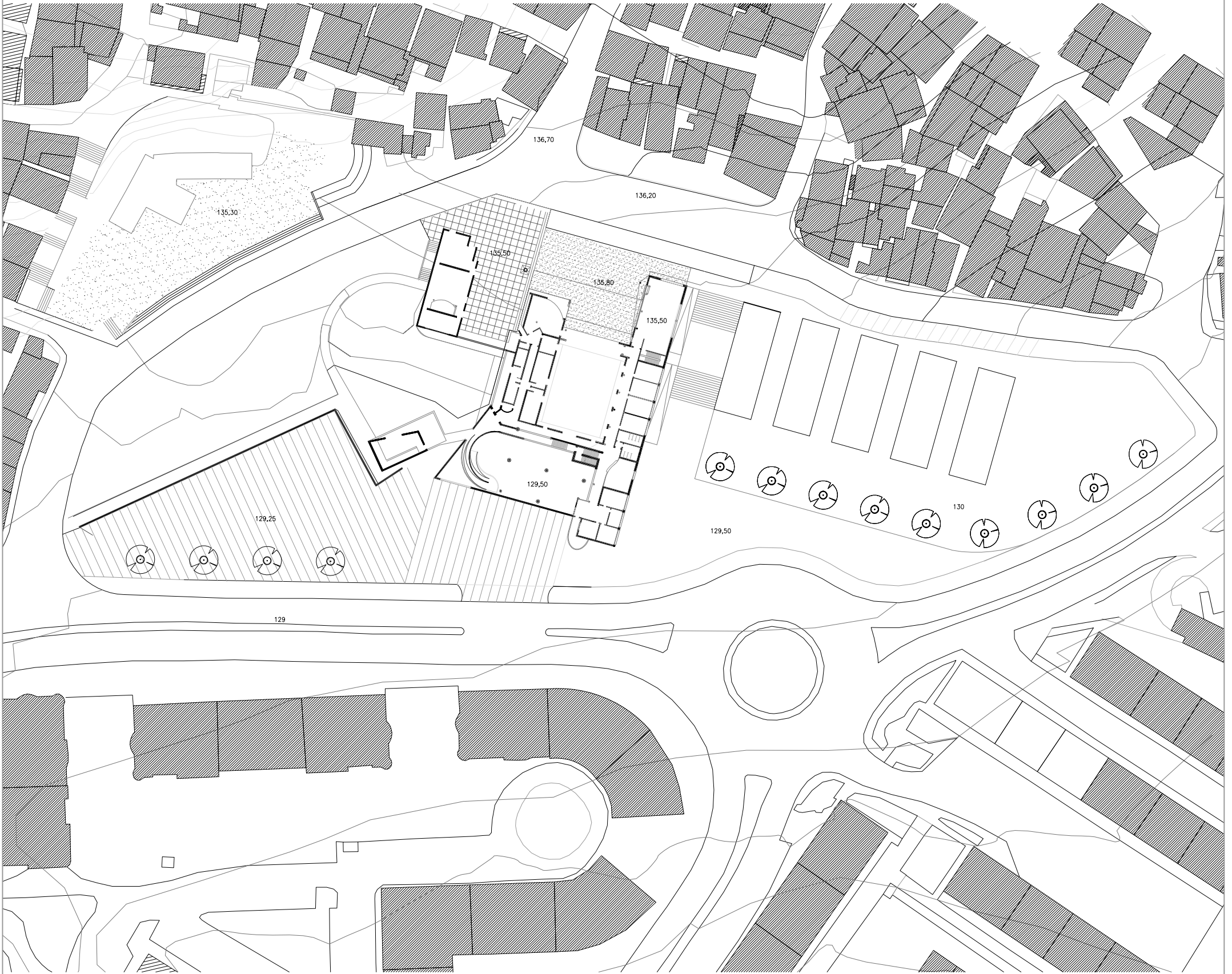


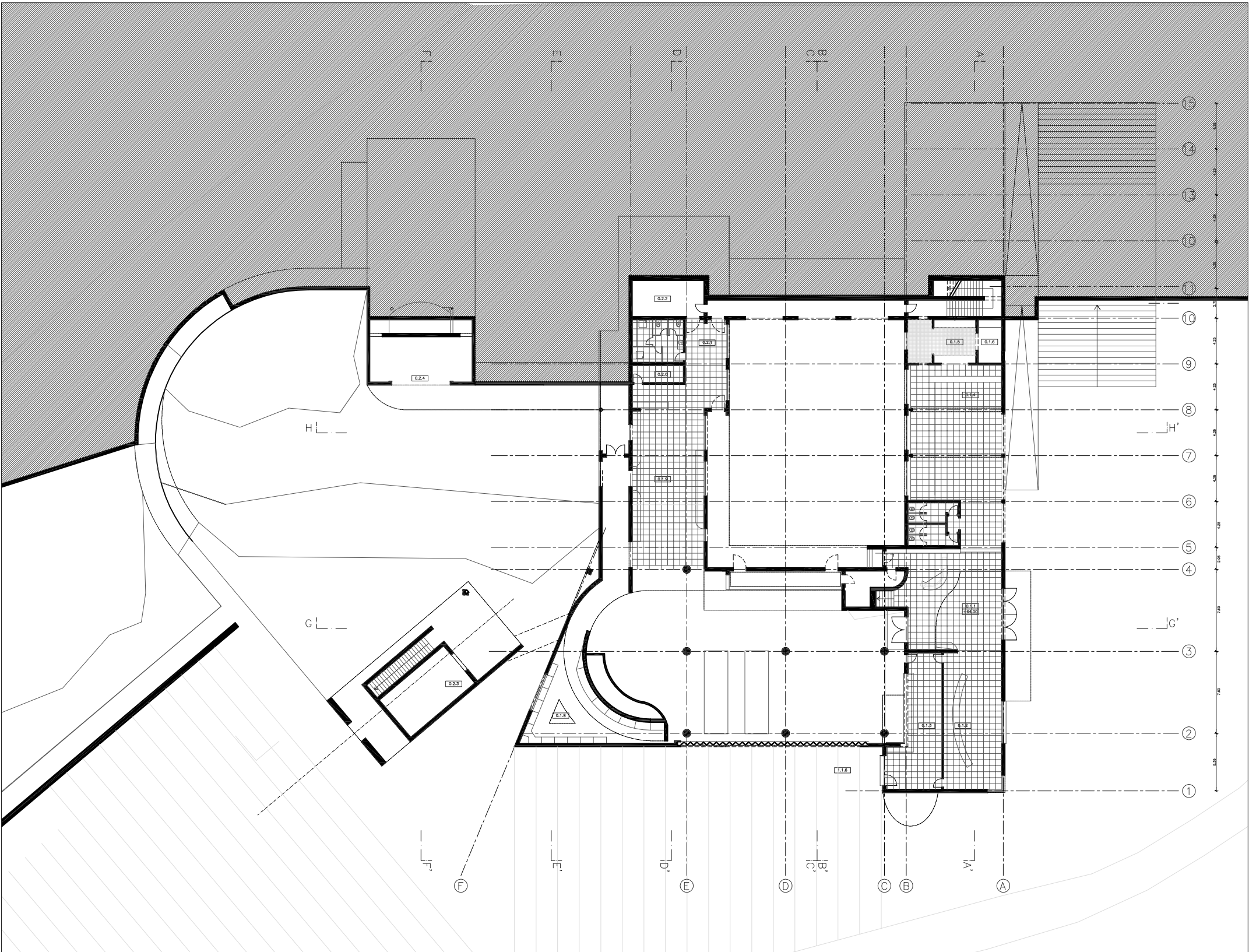
PLANTA IMPLANTAÇÃO 1/2000



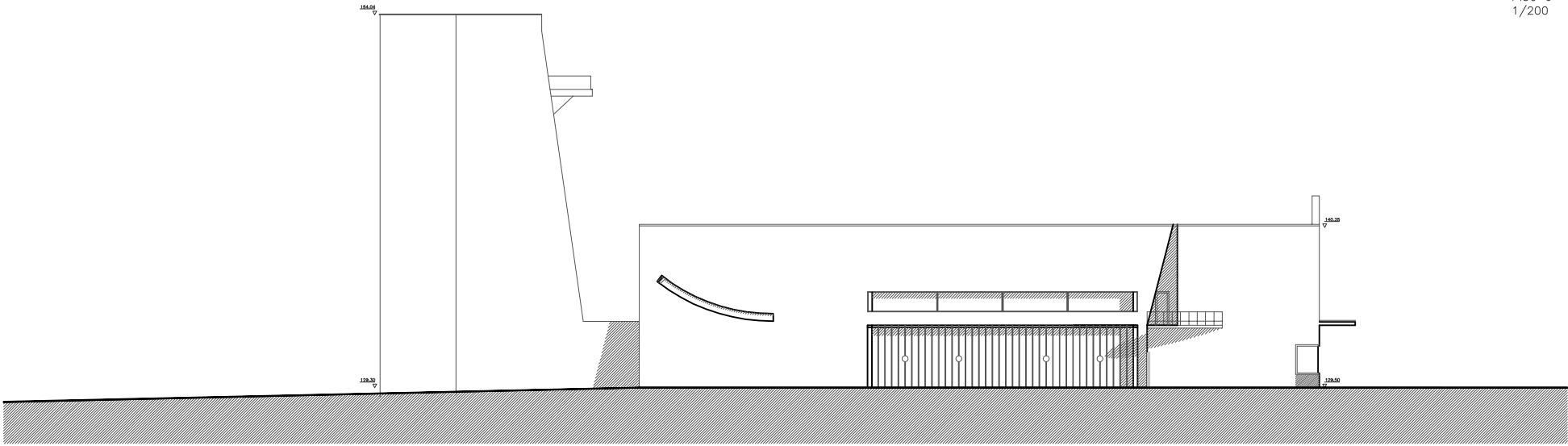
PLANTA DE DEMOLIÇÕES



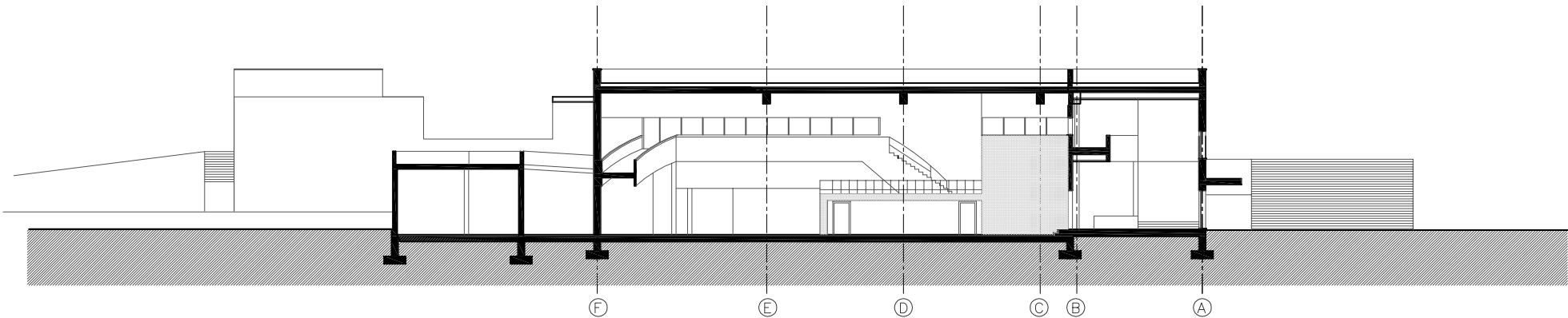




PISO 0
1/200



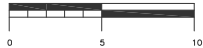
ALÇADO SUL



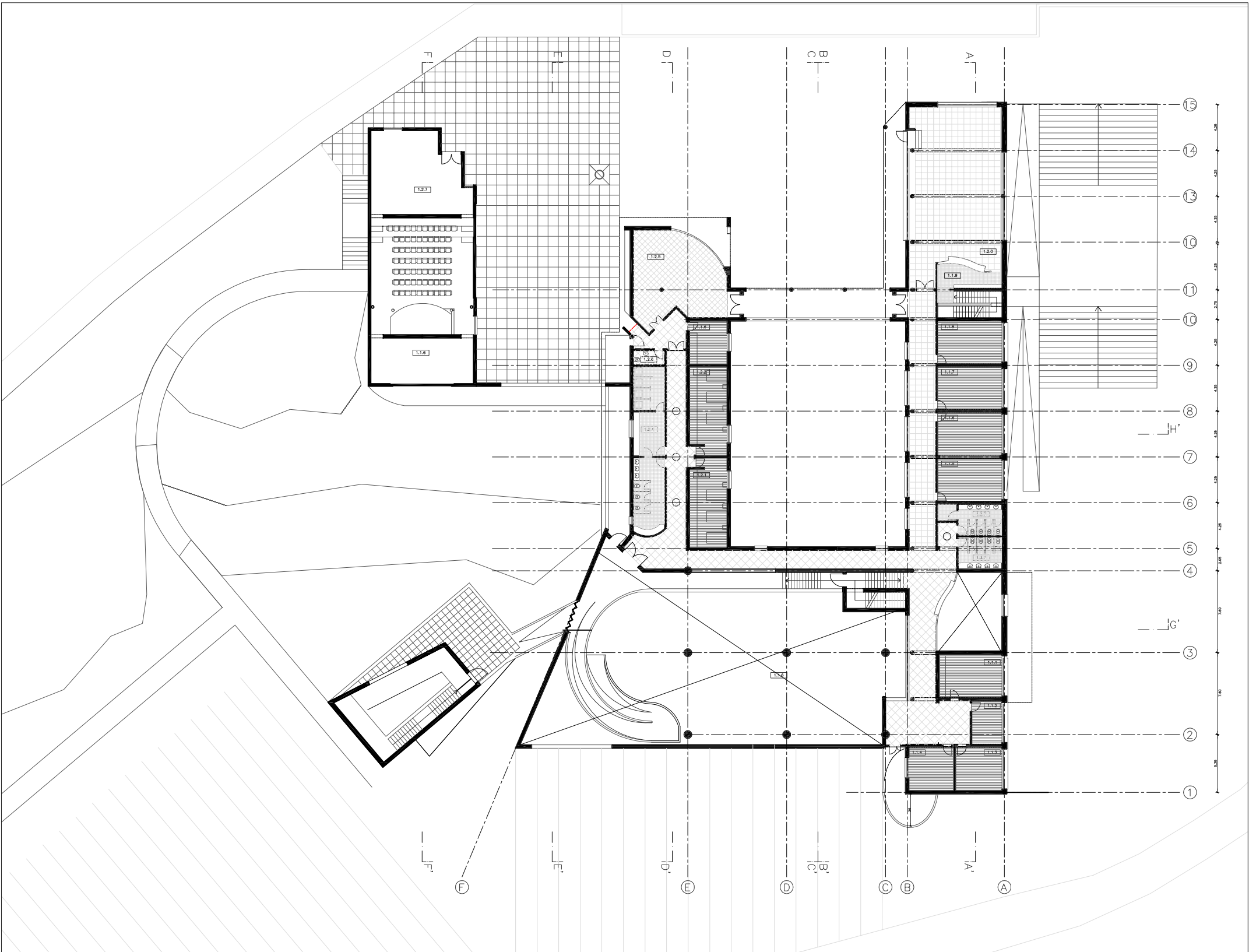
CORTE GG'

0.1.1	Átrio / Recepção	83,13m²	0.1.8	Área de fardamento	30,31m²
0.1.2	Sala de hall	67,30m²	0.1.9	Oficinas	114,43m²
0.1.3	Sala de comando	38,75m²	0.2.0	Instalação de apoio oficina	57,28m²
0.1.4	Bar	145,15m²	0.2.1	I.S.	19,43m²
0.1.5	Cozinha	25,40m²	0.2.2	Lavandaria	22,02m²
0.1.6	Arrumos da cozinha	8,08m²	0.2.3	Lavagem de material	35,02m²
0.1.7	Parque de viaturas	270,40m²	0.2.4	Entrada serviço auditório	12,66m²

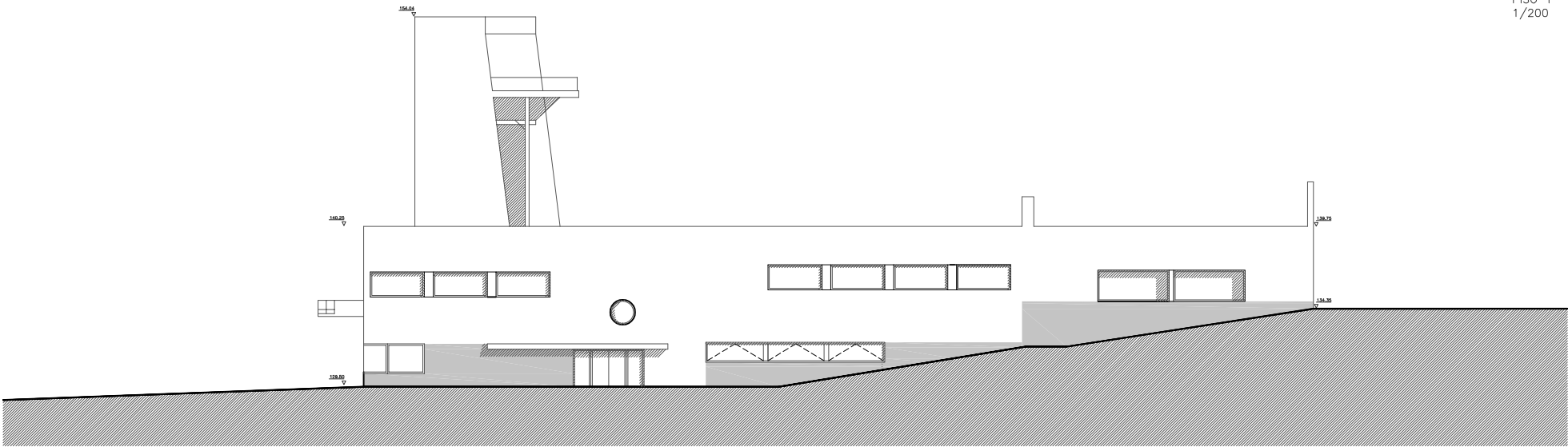
0.2.5	I.S.	8,66m²
-------	------	--------



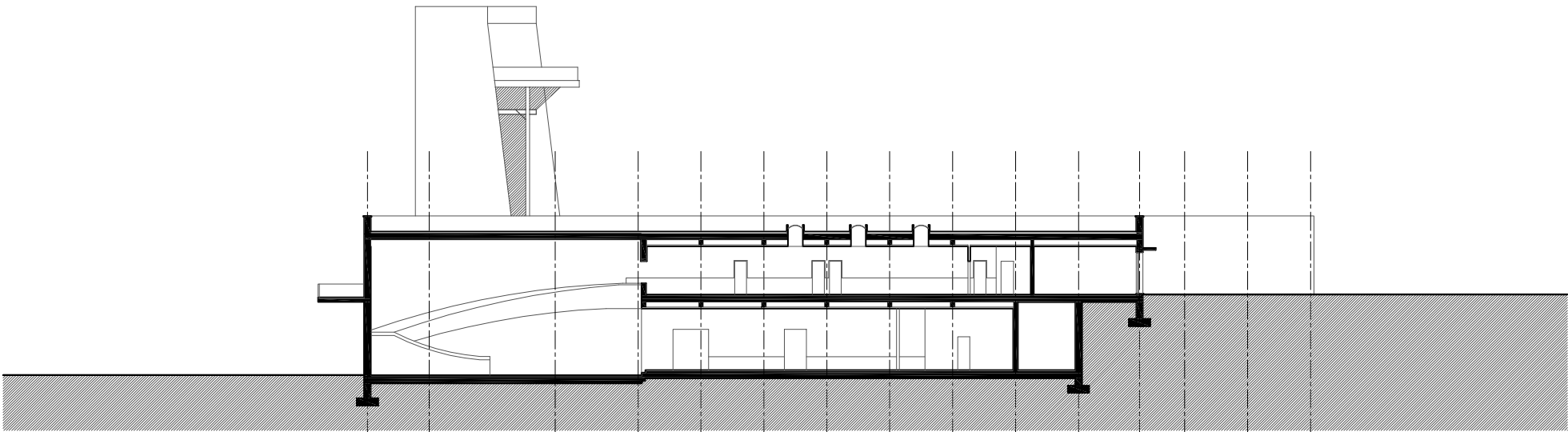
FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA	PROJECTO FINAL DE MESTRADO	5
UM EQUIPAMENTO PARA ENQUADRAR A IDENTIDADE COLECTIVA DA COVA DA MOURA/QUARTEL DE BOMBEIROS	NOVEMBRO 2013	1/200
BÁRBARA NABAIS Nº 5858		



PISO 1
1/200

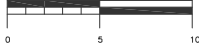


ALÇADO NASCENTE

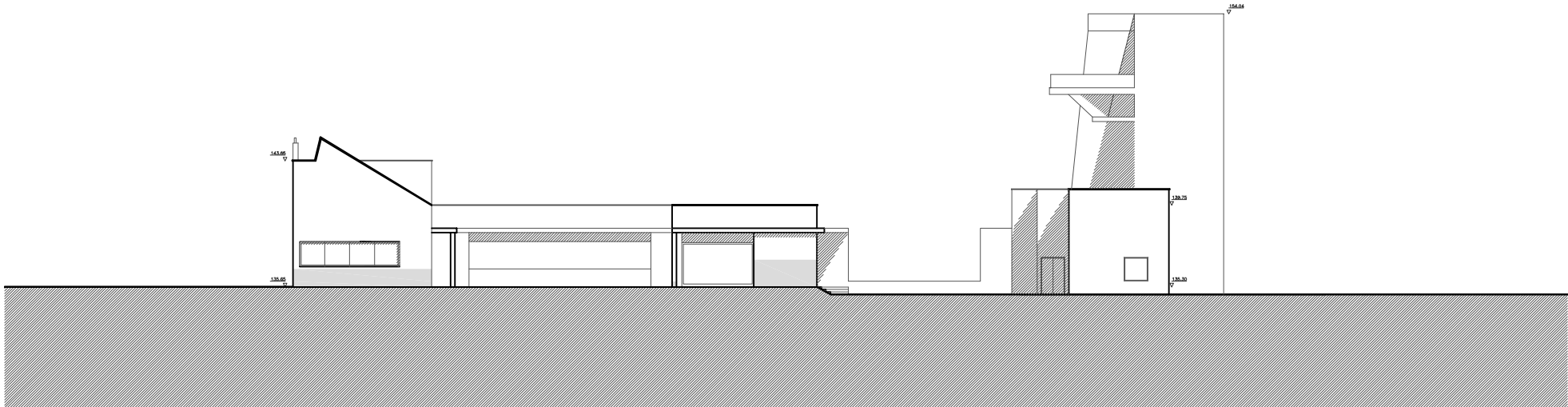
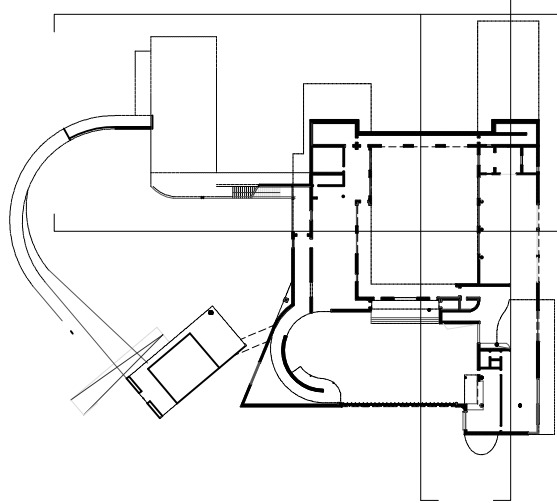


CORTE DD'

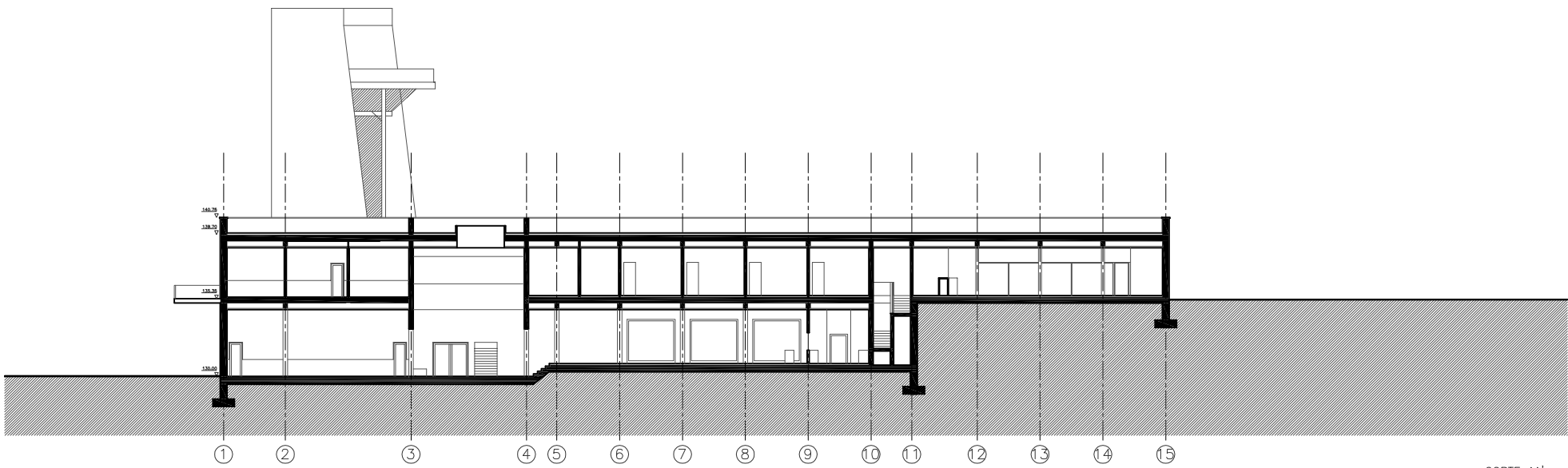
1.1.1	Sala de reuniões	23,13m²	1.1.8	Sala de formação	24,45m²	1.2.5	Sala de convívio	66,31m²
1.1.2	Arquivo	11,30m²	1.1.9	Copa	15,43m²	1.2.6	I.S.	9,43m²
1.1.3	Gabinete de direcção	17,45m²	1.2.0	Cafetaria	128,28m²	1.2.7	I.S.	26,42m²
1.1.4	Gabinete do chefe	17,45m²	1.2.1	Camarata de bombeiros	19,43m²			
1.1.5	Sala de formação	24,45m²	1.2.2	Camarata de bombeiros	22,02m²			
1.1.6	Sala de formação	24,45m²	1.2.3	Gabinete médico	35,02m²			
1.1.7	Sala de formação	24,45m²	1.2.4	Balneário	45,66m²			



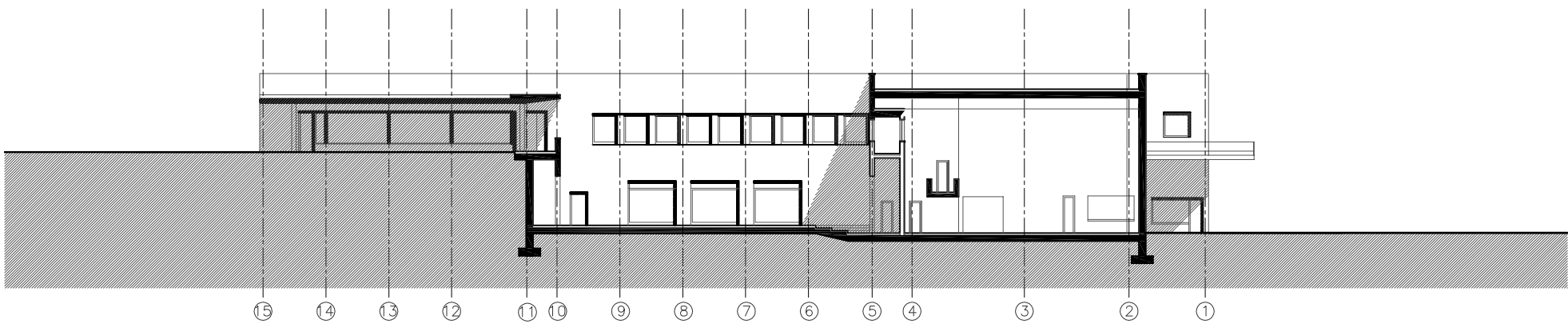
PROJECTO FINAL DE MESTRADO	6
UM EQUIPAMENTO PARA ENQUADRAR A IDENTIDADE COLECTIVA DA COVA DA MOURA/QUARTEL DE BOMBEIROS	
BÁRBARA NABAIS Nº 5858	NOVEMBRO 2013 1/200



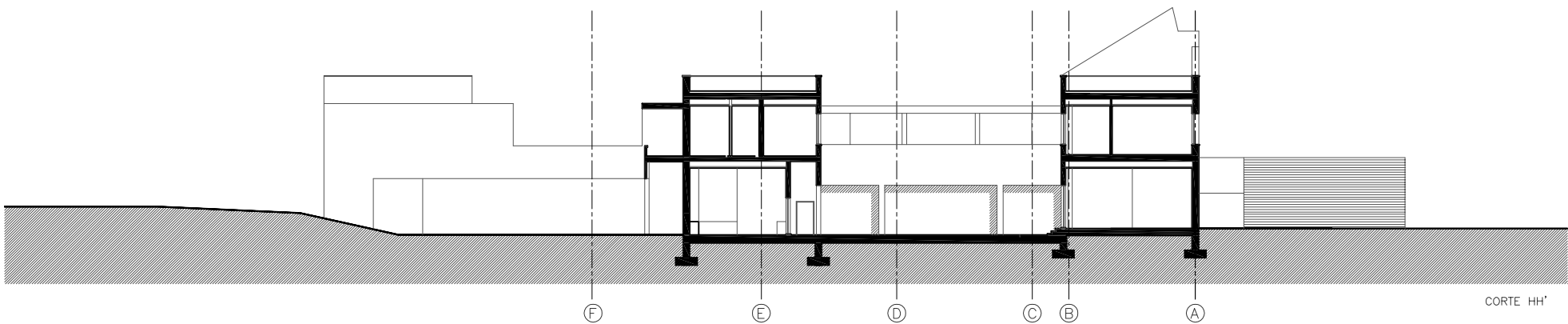
ALÇADO NORTE



Corte AA'



Corte BB'



Corte HH'



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

UM EQUIPAMENTO PARA ENQUADRAR A IDENTIDADE COLECTIVA DA COVA DA MOURA/QUARTEL DE BOMBEIROS

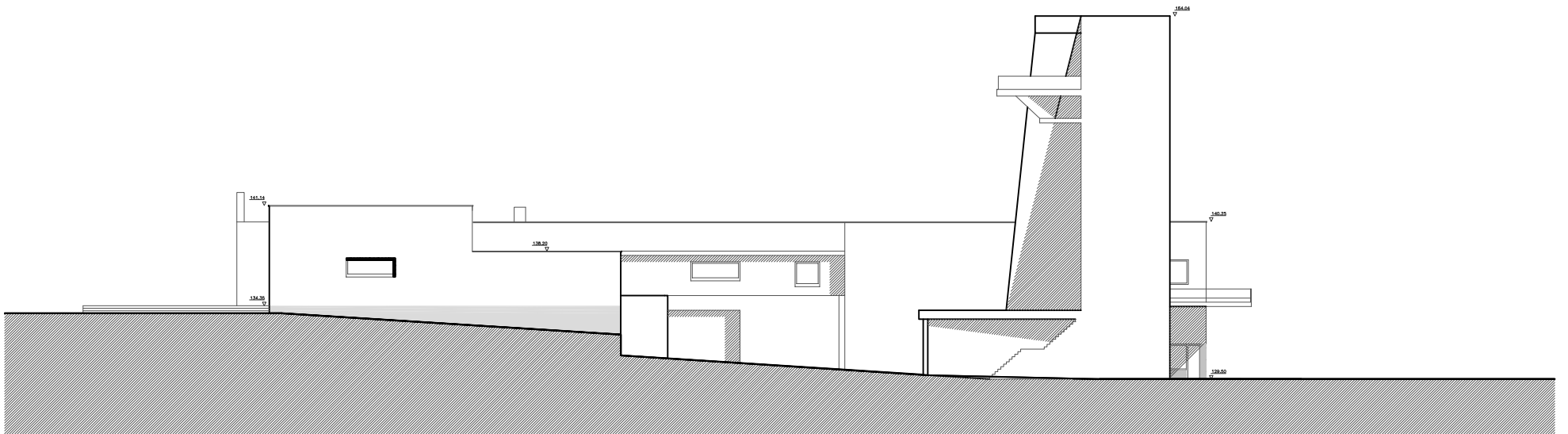
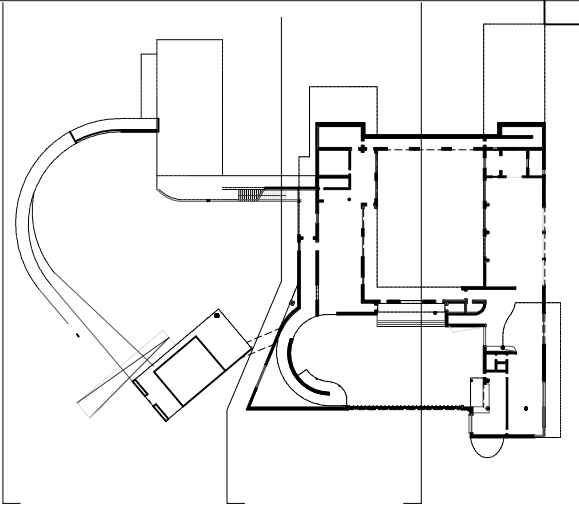
BÁRBARA NABAIS Nº 5858

PROJECTO FINAL
DE MESTRADO

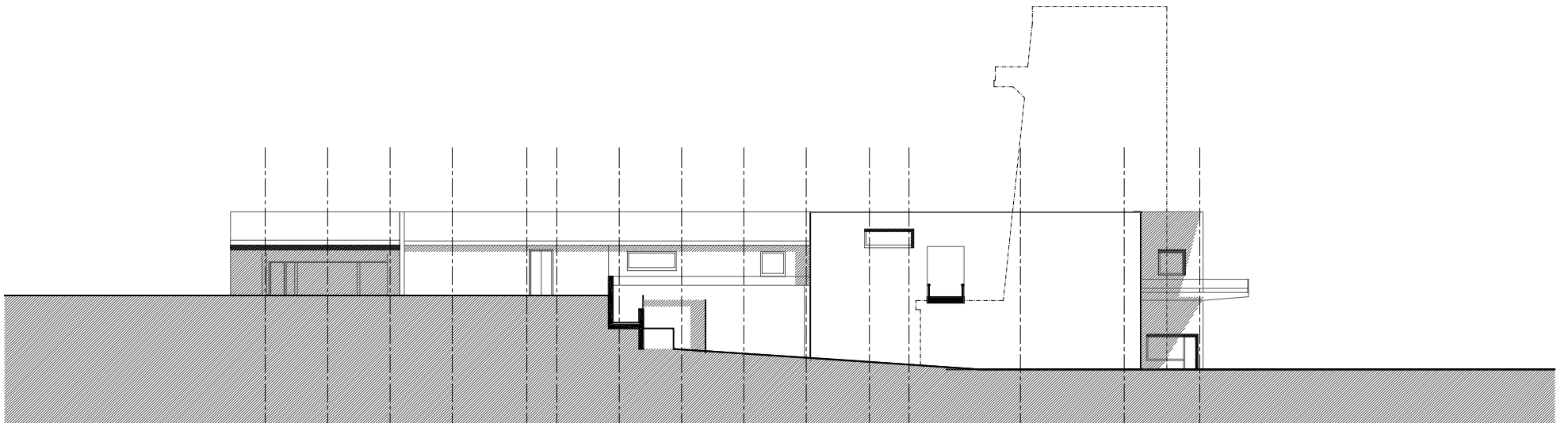
NOVEMBRO 2013

7

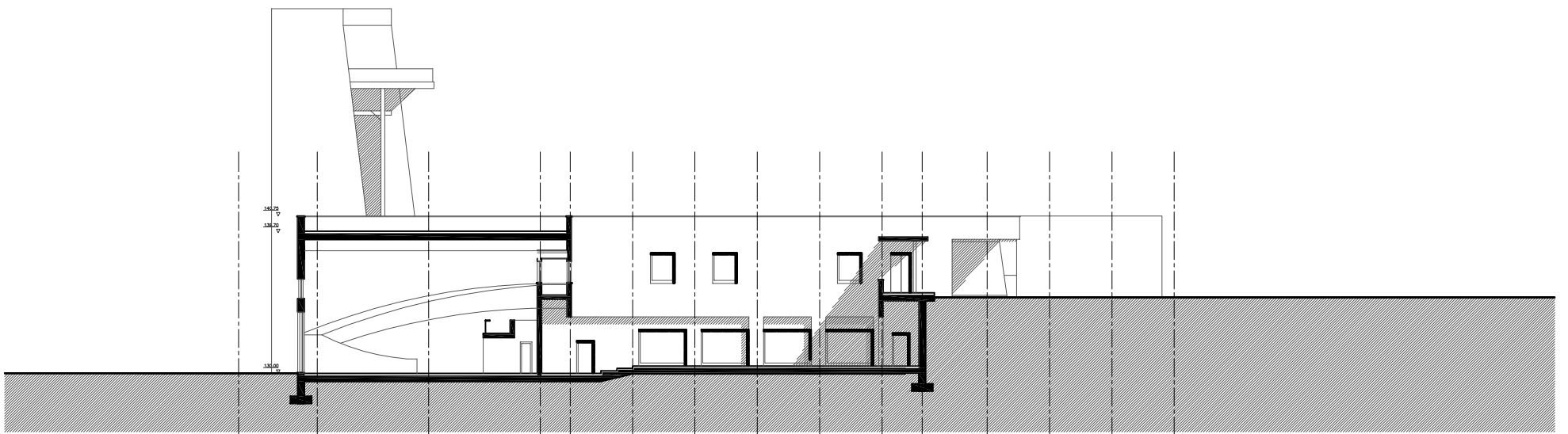
1/200



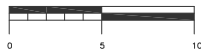
ALÇADO POENTE

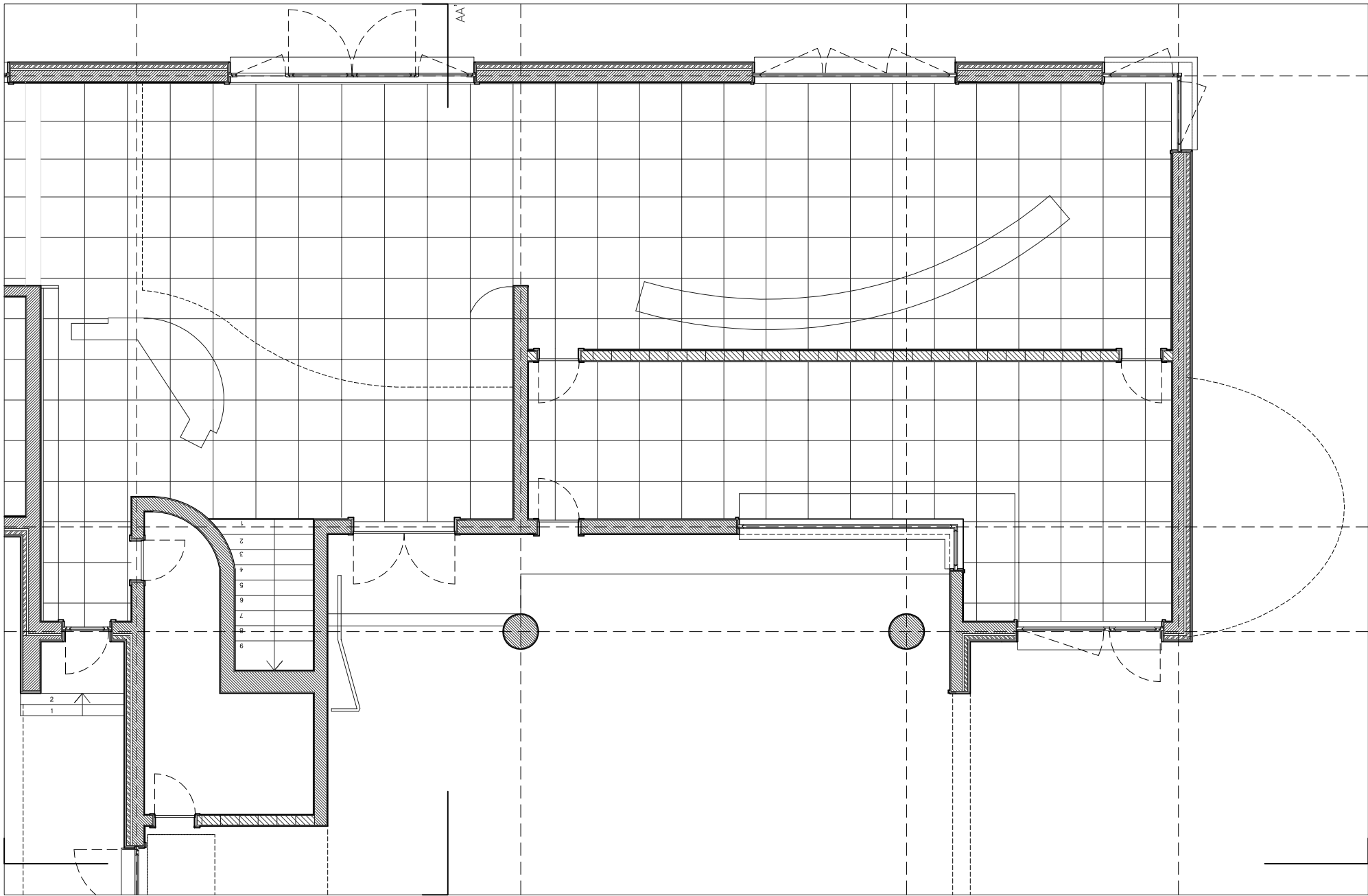
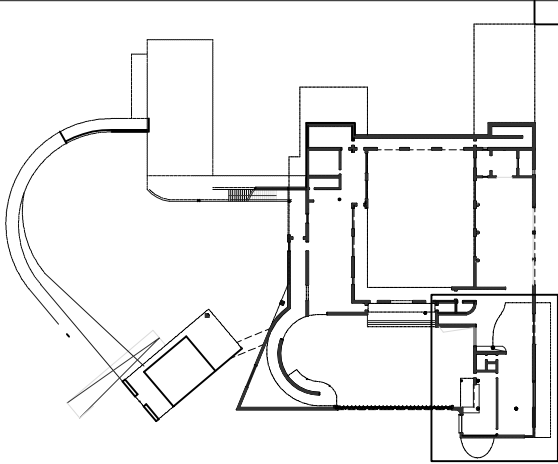


CORTE EE'



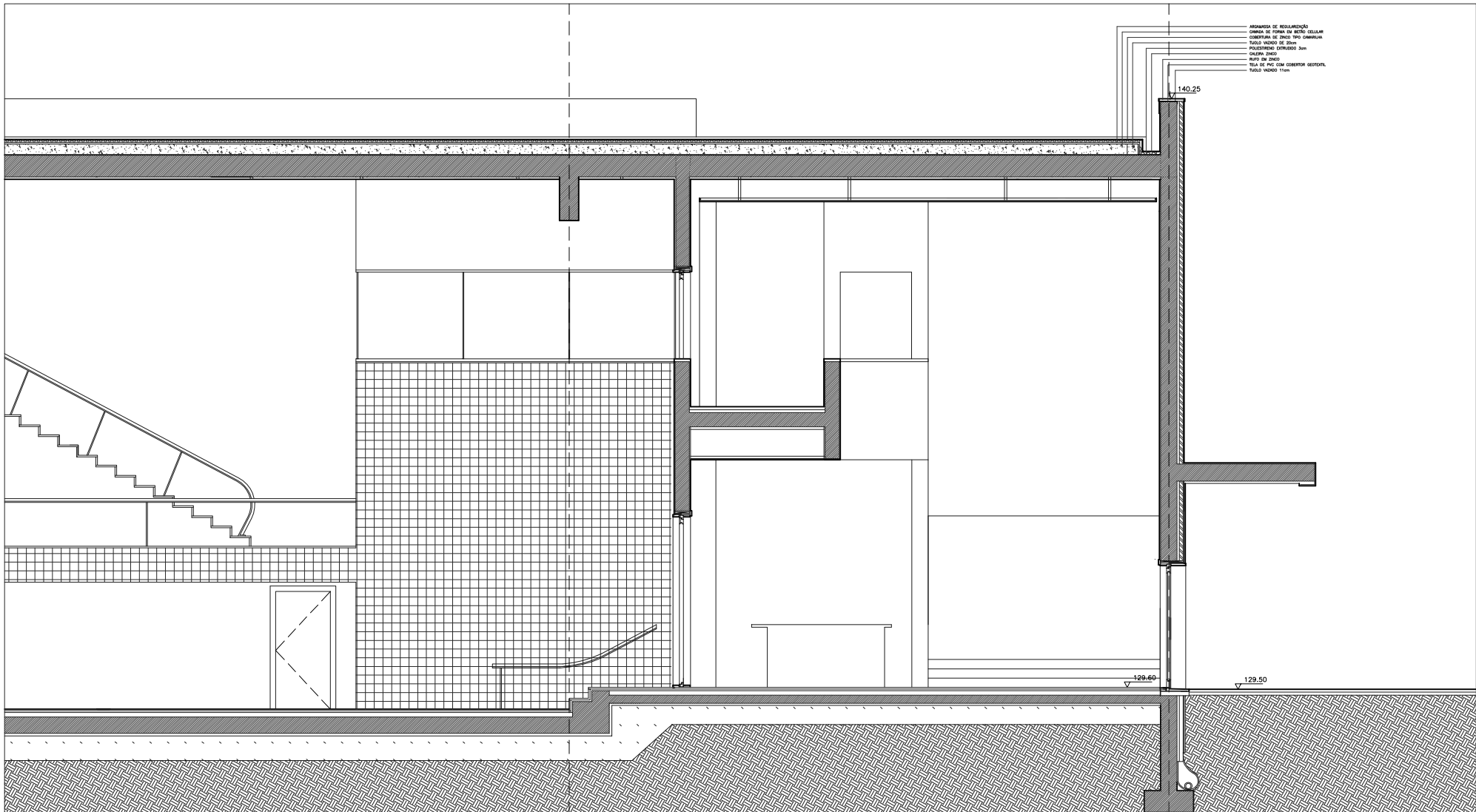
CORTE CC'





BB'

PISO 0



CORTE AA'

ARMADURA DE REFORÇO
LAMA DE FERRA EM BLENDO CEMENTO
COBERTURA DE ZINCO 150 GRAMAS/M²
TUBO VÁCUO DE 20cm
PULVERIZADO EXTERNO 3cm
CIMENTO 3000
RUFO DE ZINCO
TUBO DE PVC COM COBERTURA GELATINA
TUBO VÁCUO 11cm

140.25

129.60

129.50



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

PROJECTO FINAL
DE MESTRADO

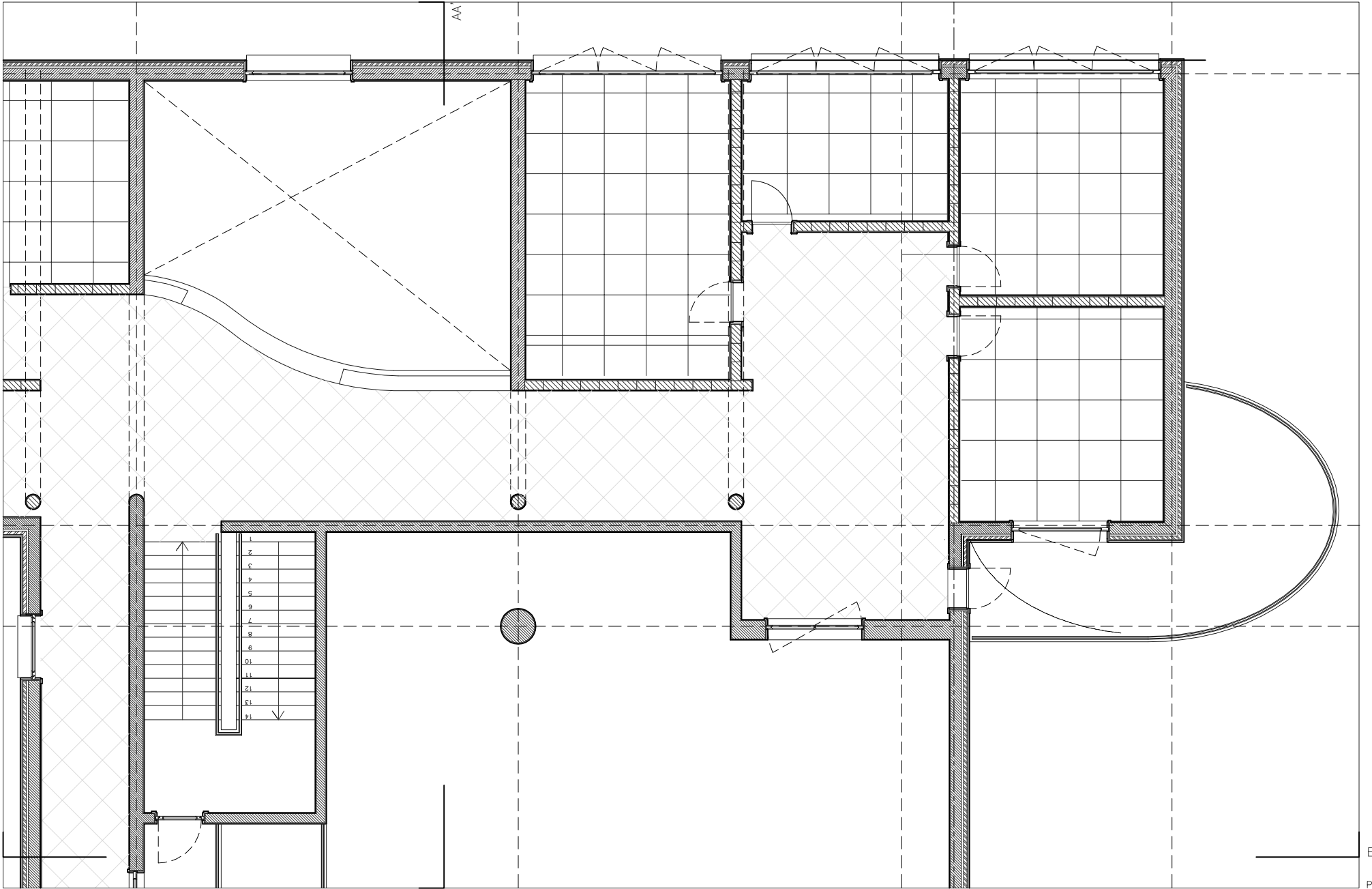
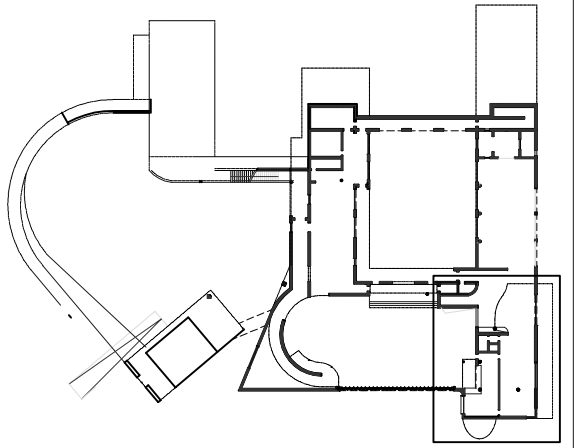
9

UM EQUIPAMENTO PARA ENQUADRAR A IDENTIDADE COLECTIVA DA COVA DA MOURA/QUARTEL DE BOMBEIROS

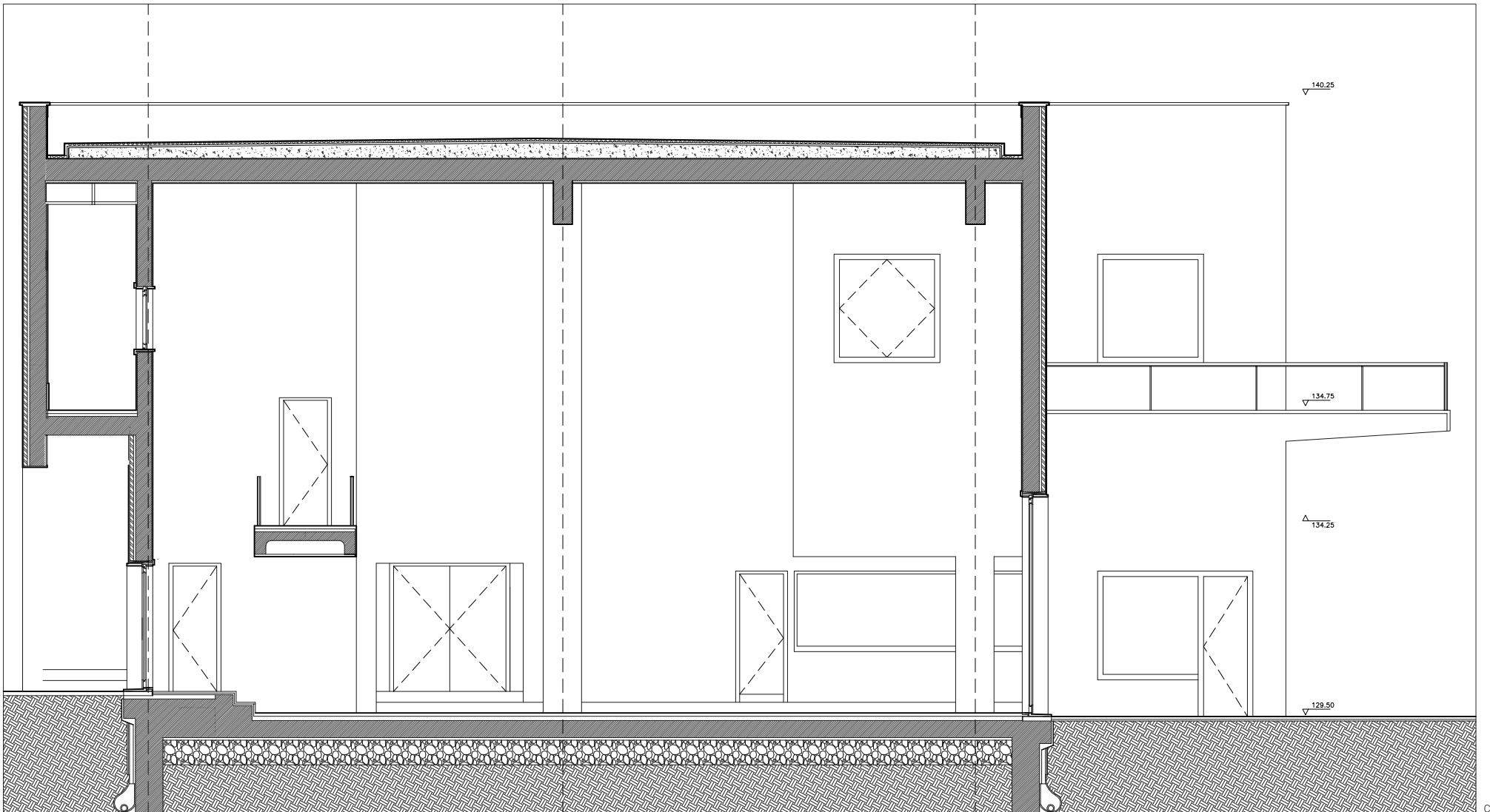
BÁRBARA NABAIS Nº 5858

NOVEMBRO 2013

1/50



BB'
PISO 1



CORTE BB'



